



Gelecek Serileri

eXp 6000



Kullanım Kılavuzu

OKM GmbH
Julius-Zinkeisen-Str. 7
04600 Altenburg
Germany (Almanya)

Telefon: +49 3447 4993000
İnternet: <http://www.okmmetaldetectors.com>

Facebook: <https://www.facebook.com/okmmetaldetectors>
YouTube: <https://www.youtube.com/user/OKMDetectors>
Google+: <https://plus.google.com/+Okmmetaldetectors>
Twitter: <https://twitter.com/okmdetectors>

Bu çalıştırma talimatlarında bulunan herhangi bir bilgi önceden bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir.

OKM işbu doküman için herhangi bir garanti sağlamaz. Bu durum, ticari elverişlilik güvenceleri ve belirli bir amaca uygunluk sınırlaması olmaksızın geçerlidir. OKM işbu kılavuzdaki hatalar veya işbu malzemenin teslimi, kötüye kullanımı veya kullanımı ile ilişkili herhangi bir tesadüfi veya bağlı olan hasar veya kayıp için hiçbir sorumluluk üstlenmez.

Bu dokümantasyon "sunulduğu gibi" ve herhangi bir garanti olmaksızın mevcuttur. Hiçbir durumda OKM kaybedilen kar, kullanım veya veri kaybı, iş faaliyetlerinin kesilmesi veya işbu dokümantasyondaki hatalar nedeniyle gelişmiş olan diğer dolaylı hasarlar için sorumluluk olmaz. İşbu kullanım kılavuzu ve bu paket ile teslim edilen tüm diğer muhafaza edilen araçlar sadece işbu ürün için kullanılmalıdır. Program kopyalarına sadece güvenlik ve emniyet amaçları için izin verilir. İşbu programların orijinal veya değiştirilmiş şekilde yeniden satışı kesinlikle yasaktır.

İşbu kılavuz OKM'nin önceden yazılı onayı olmaksızın telif hakları nedeniyle kısmen veya tamamen kopyalanamaz, çoğaltılamaz veya bir diğer dile çevrilemez.

Telif Hakkı ©2002 – 2016 OKM GmbH. Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

1 Giriş	7
1.1 Önsöz	8
1.2 Önemli Notlar	9
1.2.1 Genel Notlar.....	9
1.2.2 Muhtemel Sağlık Tehditleri.....	9
1.2.3 Çevre.....	9
1.2.4 Voltaj.....	9
1.2.5 Veri emniyeti.....	10
1.3 Bakım ve Hizmetler	10
1.4 Hafriyat Sırasında Patlama Tehlikesi	10
2 Teknik Özellikler	13
2.1 eXp 6000 Kontrol Birimi.....	14
2.2 Teleskopik Çubuk Montajı.....	14
2.3 Bilgisayar, Asgari Gereklilikler (dahil değil).....	14
2.4 Süper Sensör.....	15
2.5 Teleskopik Prob.....	15
2.6 Tünel Sensörü.....	15
2.7 Canlı Yayın Sensörü.....	15
2.8 GPS Alıcısı / eGPS.....	15
3 Teslimat Kapsamı	17
4 Kontrol Elemanları	19
4.1 eXp 6000 Arızası.....	20
4.2 Güç Paketi.....	21
4.3 Problemlerin ve sensörlerin ölçülmesi.....	22
4.4 Teleskopik çubuk düzeneği.....	23
4.5 Kontrol Birimi.....	24
5 Montaj ve Hazırlık	27
5.1 Kontrol Birimi.....	28
5.2 Teleskopik Çubuk Montajı.....	29
5.3 Harici GPS alıcısının bağlanması.....	30
5.4 Kablosuz kulaklıkların bağlanması.....	31
5.5 Android cihazların bağlanması (Video gözlük veya tablet PCler).....	32
5.5.1 Android uygulamasının indirilmesi ve kurulumu.....	32
5.5.2 Android uygulamasının çalıştırılması.....	33
5.5.3 Android M100 Akıllı Gözlüklerin kullanılması.....	34
6 Çalıştırma modları	35
6.1 Toprak Taraması.....	38
6.2 Pin İşaretçisi.....	43
6.3 Manyetometre.....	45

6.4 Tünel Tarama.....	46
6.4.1 Tarama Tekniği.....	46
6.5 Mineral Tarama.....	49
6.5.1 Tarama Tekniği.....	50
6.5.2 Tarama Analizi.....	52
6.5.2.1 İlave Örnekler.....	55
6.5.3 Anormallik Pozisyonunun Belirlenmesi.....	56
6.6 Canlı Tarama.....	57
6.7 Ayarlar.....	59
6.7.1 Genel.....	60
6.7.2 Dil.....	61
6.7.3 Tarih.....	62
6.7.4 Zaman.....	62
6.7.5 Düzen.....	63
6.7.6 Bilgi.....	64
6.7.7 Fabrika ayarlarını yenileme.....	64
6.8 Dosya Gezgini.....	65
6.8.1 Ekranı genel bakış.....	65
6.8.1.1 Araç Çubuğu.....	65
6.8.1.2 Dosya Listeleme Ögesi.....	66
6.8.2 Dosya tarama.....	67
6.8.3 Dosyaları açma ve taranan imajları görüntüleme.....	68
6.8.4 Dosyaları silme.....	68
6.8.5 GPS navigasyonu.....	68
6.8.6 Dosyaları USB çubuğuna kopyalama.....	70
6.9 Kapama / Çıkma.....	70
6.10 Yazılım Güncelleme.....	71
7 Saha prosedürü.....	73
7.1 6 İzlenecek Önemli Kurallar.....	74
7.2 Genel tarama prosedürü.....	75
7.2.1 Tarama Modu.....	75
7.2.2 Tarama yoluna göre impuls sayısının düzenlenmesi.....	76
7.3 Saha prosedürü için özel notlar.....	78
7.3.1 Probun oryantasyonu.....	79
7.3.1.1 Süper Sensör, Tünel Sensörü.....	80
7.3.1.2 Teleskopik Prob, Canlı Yayın Sensörü.....	81
7.3.2 Paralel veya Zig-Zag?.....	81
7.3.3 Manuel veya otomatik impuls modu?.....	82
7.3.4 Eğitimcilerin kendilerinden ipuçları.....	82
8 Tarama Teknikleri.....	85
8.1 Süper Sensör.....	86
8.2 Kontrol Taramaları.....	87

İlustrasyon İndeksi

Şekil 4.1: Teleskopik Prob ve Süper Sensör ile eXp 6000.....	20
Şekil 4.2: Güç Paketinin kontrol elemanları	21
Şekil 4.3: Güç Paketini şarj etme	21
Şekil 4.4: Teleskopik probun kontrol öğeleri.....	22
Şekil 4.5: Teleskopik çubuk düzeneğinin kontrol öğeleri.....	23
Şekil 4.6: Kontrol birimi.....	24
Şekil 5.1: Güç Paketini kontrol birimine yerleştirme	28
Şekil 5.2: Teleskopik Probu teleskopik çubuk düzeneğine monte etme	29
Şekil 5.3: Güç Paketini teleskopik çubuk düzeneğine yerleştirme	29
Şekil 5.4: Teleskopik çubuk düzeneğini uzatma	30
Şekil 5.5: Harici GPS alıcısını bağlama.....	30
Şekil 5.6: Aksesuarlar ile Bluetooth kulaklıkları.....	31
Şekil 5.7: Bluetooth kulaklıkları eşleştirme.....	32
Şekil 5.8: Google Play Store yoluyla uygulamanın kurulumu	33
Şekil 5.9: eXp 6000 ile Android'in uygulama menüsü	33
Şekil 5.10: Android M100 Akıllı Gözlükleri	34
Şekil 5.11: Video gözlüğü için düzen	34
Şekil 6.1: Ana menü ("ana ekran")	36
Şekil 6.2: Toprak taramasının iş akışı.....	38
Şekil 6.3: İşaretçi iş akışı.....	43
Şekil 6.4: Ferromanyetik metal hedefin imi	43
Şekil 6.5: Ferromanyetik olmayan metal hedefin imi.....	44
Şekil 6.6: Metalik olmayan hedefin imi	44
Şekil 6.7: Manyetometrenin iş akışı.....	45
Şekil 6.8: Tünel Tarama.....	46
Şekil 6.9: Çoklu çizgi taramasında gösterilen tünel	47
Şekil 6.10: Türkiye'de bulunan müşteri tarafından sunulan tünel.....	47
Şekil 6.11: Tüneli konumlandırmak için kullanılan tek çizgi yöntemi	48
Şekil 6.12: Mineral Taramasının iş akışı	50
Şekil 6.13: 3B ekran görüntüsünün görüntüleyicisi	52
Şekil 6.14: Tarama alanının yan görünümü.....	52
Şekil 6.15: Doğal Mineral Sahası.....	53
Şekil 6.16: Doğal Mineral Sahası (ilave örnek)	53
Şekil 6.17: Demir olmayan metalin tipik göstergesini gösteren örnek.....	54
Şekil 6.18: Daha küçük veya daha derin olabilecek zayıf sinyali gösterir	55
Şekil 6.19: Demir olmayan anormalliği gösteren ölçüm değeri	55
Şekil 6.20: Mesafe ile anormalliğin pozisyonu	56
Şekil 6.21: Canlı Taramanın iş akışı.....	57
Şekil 6.22: Genel ayarlar	59

Şekil 6.23: Genel ayarlar	60
Şekil 6.24: Dil ayarları.....	61
Şekil 6.25: Tarih ayarları	62
Şekil 6.26: Zaman ayarları.....	62
Şekil 6.27: Düzen ayarları	63
Şekil 6.28: Bilgi ekranı	64
Şekil 6.29: Fabrika ayarlarını yenileme.....	64
Şekil 6.30: Dosya gezgininde taranan imajları tarama.....	65
Şekil 6.31: Dosya listesi ögesi	66
Şekil 6.32: Dosya için eylem seçme	67
Şekil 6.33: GPS navigasyonu	69
Şekil 6.34: GPS navigasyonu	69
Şekil 6.35: Kapama.....	70
Şekil 7.1: Bir tarama alanının başlangıç pozisyonu.....	75
Şekil 7.2: Bir alanı ölçmek için tarama modları	76
Şekil 7.3: İmpuls sayısını ve mesafelerini değiştirmenin etkileri.....	77
Şekil 7.4: Az ve çok sayıda impulsun karşılaştırılması.....	77
Şekil 7.5: Tarama sırasında farklı yürüyüş hızları.....	78
Şekil 7.6: Zig-Zag modunda hatalı taramanın örneği ("dönel hatalar").....	79
Şekil 7.7: Bağlanan probun oryantasyon göstergesi.....	80
Şekil 8.1: Süper Sensörü taşıma	86
Şekil 8.2: Aynı çizginin iki yönde kontrol taraması.....	87
Şekil 8.3: Geleneksel kontrol taraması prosedürü	88

Bölüm 1

Giriş

1.1 Önsöz

Sevgili müşterimiz,

OKM GmbH'nin tüm mühendisleri ve satış, eğitim ve destek kadrosu eXp 6000'i aldığınız için teşekkür eder.

eXp 6000 detektörü, Elektro Manyetik İmza Okuma (EMSR) ilkesiyle çalışır. Bu cihaz metal nesnelerin tespiti yanı sıra zemin tabakası, boşluk, fay, zemin suyu oluşumları ve diğer metal olmayan nesnelere gibi zeminin doğal özelliklerini de tespit edebilmektedir. Daha sonra tabii ki işbu ekipman gömütlerin, mezarlıkların, kaya mezarlıklarının, hazinelerin, gömülü şeylerin, tankların ve benzerlerinin tespiti için uygundur.

eXp 6000, alanı kazı yapmak gerekmeksizin çeşitli yapılar ve deniz taşıtları içindeki gömülü nesnelere kesintisiz tespit edebilmekte, belgeleyebilmekte ve analiz edebilmektedir. EMSR'nin kullanımı tespitin zorunlu olduğu ve kazının mümkün olmadığı alanlarda özellikle yararlıdır. eXp 6000'nin basit ve esnek kullanımı kolayca ve hızla tekrarlanabilir sonuçlar sağlayabilir.

Uzmanlar ekibimiz ile ürünlerimizin sürekli kontrol altında olduğunu garanti ederiz. Uzmanlarımız, kalite iyileştirmeleri açısından yeni geliştirmeler gerçekleştirmeye çalışır.

Ürünlerimizden birini satın alarak veya kullanarak araştırmanız sırasında başarılı olacağınızı ve bir bulgu elde edeceğinizi garanti edemeyiz. Gizli ve gömülü nesnelerin tespiti çok sayıda faktöre bağlıdır. Bilebileceğiniz gibi dünyada farklı zayıflama seviyelerinde farklı toprak türleri bulunmaktadır. Değişken toprak özellikleri nihai tarama ölçümlerini engelleyecek ve değiştirecektir. Çok fazla yer altı suyu, değişken killer, kum ve ıslak topraklar bulunan alanlar taramayı zorlaştırır ve yapımı veya modele bakılmaksızın tüm tespit ekipmanının azami derinlik kabiliyetlerini azaltabilir.

Bu ekipmanın ne zaman kullanılmış ve çalıştırılmış olduğuna dair daha fazla bilgi için lütfen web sitemizi ziyaret edin. Ekipmanımız sürekli test edilmektedir ve iyileştirmeler veya yükseltmeler mevcut olduğunda bunları da web sitemizde listeleyeceğiz.

Şirketimiz için teknolojinin oluşturulmasındaki geliştirmelerimizin ve "Araştırma ve Geliştirme" aşamaları sırasında öğrenilen tüm bilgilerin korunması gereklidir. Verilen mevzuat, patent ve marka tescili çerçevesinde kalmaya çalışıyoruz.

İşbu Kullanım Kılavuzunu okumaya lütfen zaman ayırın ve eXp 6000'nin operasyonuna, işlevselliğine ve nasıl kullanılacağına aşina olun. Fabrikamızda ekipmanınız için eğitim de sağlıyoruz. Yardım ve destek için dünya çapında bayi ağı sağlamaya da çalışıyoruz. Daha fazla bilgi için lütfen web sitemizi ziyaret edin.

1.2 Önemli Notlar

eXp 6000'i ve aksesuarlarını kullanmadan önce lütfen işbu çalıştırma talimatlarını dikkatlice okuyun. İşbu talimatlar detektörün nasıl kullanılacağı ve önlem alınması gereken potansiyel kaynaklar üzerine bilgi verir.

eXp 6000 ve aksesuarları yüzey altı anormalliklerin ve zemin bozunumlarının analizine, belgelenmesine ve tespitine yardımcı olur. Zemin yapısının kaydedilen verileri özel yazılımımızın kullanımıyla görsel temsil sağlamak üzere bir bilgisayara iletilecektir. Yazılım konusundaki ilave notlar gözetilmelidir. Yazılımın kullanım kılavuzunu lütfen okuyun!

1.2.1 Genel Notlar

Bir elektronik cihaz olarak eXp 6000 herhangi bir cihazla olduğu gibi dikkatle ve özenle ele alınmalıdır. Verilen emniyet önlemlerinin gözetilmemesi veya tasarlanmış olduğu amaçlar dışındaki herhangi bir kullanım işletim biriminin ve/veya aksesuarlarının veya bağlı bileşenlerinin hasarına veya tahribine neden olabilir.

Cihaz, uygun olmayan şekilde açılırsa birimi imha edecek olan kurcalama önleyici dahili modüle sahiptir. Birim içinde nihai kullanıcı için servis sağlanabilir parça bulunmamaktadır.

1.2.2 Muhtemel Sağlık Tehditleri

Uygun şekilde kullanılırsa işbu cihaz normalde herhangi bir sağlık tehlikesi oluşturmaz. Mevcut bilimsel bilgilere göre yüksek frekanslı sinyaller düşük güçleri sebebiyle insan bedeni için zararlı değildir.

1.2.3 Çevre

Birimi soğuk bir yerden sıcak bir yere taşıırken yoğuşmaya dikkat edin. Herhangi bir muhtemel yoğuşma buharlaşana kadar birimi çalıştırmayın. Birim her çeşit havaya dayanıklı değildir ve su veya yoğuşma birime zarar verebilir.

Büyük elektrikli motorların veya korumasız hoparlörlerin bulunduğu yerlerde bulunabilecek güçlü manyetik alanlardan kaçınınız. İşbu ekipmanı bu tip bir ekipmanın 50 metresi dahilinde (150 ft) kullanmaktan kaçınınız.

Zemindeki teneke, çivi, vida gibi metal nesnelere veya döküntüler tarama verilerinizi etkileyebilir ve tarama verileriniz konusunda olumsuz sonuçlar gösterebilir. Ayrıca personelinizin cep telefonu, anahtar, mücevherat vb. gibi metal nesnelere alanda bulundurulmaması uygun olacaktır. Çelik burunlu botlar giymeyin.

1.2.4 Voltaj

Enerji beslemesi belirtilen değerler aralığı dışında olmamalıdır. Sadece teslimat kapsamındaki şarj aletlerini, bataryaları ve yeniden şarj edilebilir bataryaları kullanın.

115/230 Volt Şebeke kaynağı hiçbir zaman kullanmayın.

1.2.5 Veri emniyeti

Aşağıdaki durumlarda veri hataları meydana gelebilir:

- gönderici modülünün aralığı aşılmışsa,
- cihazın veya bataryaların enerji beslemesi çok düşükse,
- kablolar çok uzunsa,
- birim müdahalede bulunan cihazlara çok yakın çalışıyorsa,
- atmosferik koşullar (gök gürültülü sağanak, yıldırım vb.).

1.3 Bakım ve Hizmetler

Bu bölümde uzun süre iyi durumda tutmak ve iyi ölçüm sonuçları almak için tüm dahil edilen aksesuarlar ile ölçüm aletinizin bakımını nasıl yapacağınızı öğreneceksiniz.

Aşağıdaki liste neden kaçınmanız gerektiğini belirtmektedir:

- nüfuz eden su
- güçlü kir ve toz birikintileri
- sert darbeler
- güçlü manyetik alanlar
- yüksek ve uzun süreli ısı etkisi

Cihazını temizlemek için lütfen kuru yumuşak bir bez kullanın. Herhangi bir hasardan kaçınmak için cihazı ve aksesuarları her zaman uygun taşıma çantalarında nakletmelisiniz.

eXp 6000'i kullanmadan önce lütfen tüm bataryaların ve akümülatörlerin tam olarak şarj edilmiş olduğundan emin olun. Harici batarya veya dahili akümülatörler ile çalışıyorsanız yeniden şarj etmeden önce bataryaların tamamen boşalmasını da sağlayın. Bu şekilde bataryalarınız uzun ve sağlam ömürlü olacaktır.

Harici ve dahili bataryaları şarj etmek için sadece teslimatımızın kapsamında olan onaylı şarj aletlerini kullanın.

1.4 Hafriyat Sırasında Patlama Tehlikesi

Ne yazık ki son iki dünya savaşı zemini birçok yerde patlayıcı hurda yığınına çevirmiştir. Bu ölümcül kalıntılar halen zeminde gömülmüştür. Cihazınızdan metal parçası sinyali aldığınızda hemen kazmaya ve bir nesne aramaya başlamayın. Öncelikle gerçekten nadir bir bulguya onarılamaz hasara neden olabilirsiniz ve ikinci olarak nesnenin şiddetle tepki vermesi ve geri tepmesi ihtimali bulunmaktadır.

Yüzeye yakın olan zeminin rengini kaydedin. Zeminin kırmızı veya kırmızımsı rengi pas izlerinin göstergesidir. Bulgulara ilişkin olarak şekillerine kesinlikle dikkat etmelisiniz.

Kavisli veya yuvarlak nesnelere özellikle butonlar, halkalar veya küçük çiviler tanımlanabiliyorsa alarm işareti olmalıdır. Aynı şekilde fark edilebilir mühimmat veya kurşunlar ve top mermileri için de geçerlidir. Bunları olduğu yerde bırakın, herhangi bir şeye dokunmayın ve en önemlisi herhangi birini evinize götürmeyin. Savaşın öldürücü makineleri asitli ve bilyeli füyeler gibi acımasız icatları kullanmıştır. Bu bileşenler zaman içinde paslanmış ve en hafif hareket parçalarının kırılmasına ve tetiklenmesine neden olabilir. Kovanlar veya büyük mühimmatlar gibi zararsız görünen nesnelere dahi böyledir. Patlayıcılar zaman içinde kristalize olmuş olabilir, yani şeker benzeri kristaller oluşmuş olabilir.

Bu gibi bir nesnenin hareket ettirilmesi bu kristallerin sürtünme oluşturmasına ve patlamaya neden olabilir. Bu gibi kalıntılara rastlarsanız ilgili yeri işaretleyin ve bulguyu polise raporlayın. Bu gibi nesnelere her zaman yürüyenler, çiftçiler, çocuklar ve hayvanlar için yaşam tehlikesi oluşturur.

Bölüm 2

Teknik Özellikler

2.1 eXp 6000 Kontrol Birimi

Boyutlar (Y x G x D)	320 x 190 x 95 mm
Ağırlık	yaklaşık 2200 g
Voltaj	11.8 - 14.8 VDC, 30 W maksimal
Emniyet Sınıfı	IP40
Çalışma Süresi (tam şarj edilmiş Güç Paketi, 25 °C).....	yaklaşık 3 saat
Çalıştırma Sıcaklığı	-10 °C – 50 °C
Ekran	6.5" Diyagonal, 1024 x 768 Piksel TFT Renk, 650 cd/qm
İşlem Birimi	QuadCore AMD @ 2GHz, OpenGL4.2 HD Radeon GPU
Çalışma Belleği (RAM)	4 GB Kingston HyperX
Veri Belleği	16 GB Endüstriyel SDCard, Sınıf 10
Geri Bildirim	akustik, görsel
Muhafaza Sıcaklığı	-20 °C – 60 °C
Ortam Nemi	%5 – %75
Su Geçirmez	Hayır
Veri İletim Teknolojisi	WiFi 802.11n a/b/g, MIMO 2x2
Veri İletim Hızı	11 Mbps – 54 Mbps
Çalışma Mesafesi (teleskopik çubuk tertibatına görüş hattında)	maks. 30 m

2.2 Teleskopik Çubuk Montajı

Boyutlar (Y x G x D)	640 x 140 x 250 mm
Ağırlık	yaklaşık 1900 g
Voltaj	11.8 - 14.8 VDC, 30 W maksimal
Emniyet Sınıfı	IP40
Çalışma Süresi (tam şarj edilmiş Güç Paketi, 25 °C)	yaklaşık 5 saat
Çalışma Sıcaklığı	-10 °C – 50 °C
İşlem Birimi	ARM Cortex M0+ @ 48 MHz
Çalışma Belleği (RAM)	32 KB
Veri Belleği	256 KB
Muhafaza Sıcaklığı	-20 °C – 60 °C
Ortam Nemi	%5 – %75
Su Geçirmez	Hayır
Veri İletim Teknolojisi	WiFi 802.11n a/b/g, MIMO 2x2
Veri İletim Hızı	11 Mbps – 54 Mbps
Çalışma Mesafesi (kontrol birimine görüş hattında)	maks. 30 m

2.3 Bilgisayar, Asgari Gereklilikler (dahil değil)

İşlemci	minimum 1.5 GHz
CD-ROM Sürücüsü.....	minimum 4x
Bağlantı Noktası (Veri İletimi)	USB
Boş Bellek	minimum 50 MB

Çalışma Belleği (RAM) minimum 512 MB
Grafik Kartı minimum 256 MB, OpenGL-uyumlu
İşletim Sistemi Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

2.4 Süper Sensör

Uzunluk 100 cm
Ağırlık yaklaşık 770 g
Alıcı İkili / Yüksek Kazanımlı – Dikey - Jeofiziksel Aşama Okuyucu – EMSR
Sensör Teknolojisi TCFX-01-A

2.5 Teleskopik Prob

Uzunluk 50 - 120 cm
Ağırlık yaklaşık 1 kg
Alıcı İkili Jeofiziksel Aşama Okuyucu – EMSR
Sensör Teknolojisi TCFX-01-A

2.6 Tünel Sensörü

Uzunluk 50 cm
Ağırlık yaklaşık 520 g
Alıcı İkili Jeofiziksel Aşama Okuyucu – EMSR
Sensör Teknolojisi TCFX-01-A

2.7 Canlı Yayın Sensörü

Uzunluk 50 cm
Ağırlık yaklaşık 820 g
Alıcı Quad Jeofiziksel Aşama Okuyucu – EMSR
Sensör Teknolojisi TCFX-01-A

2.8 GPS Alıcısı / eGPS

Boyutlar 50 x 50 x 20 mm
Ağırlık yaklaşık 60 g
Giriş Voltajı 5 V DC
Giriş Akımı (maksimum) 350 mA
Giriş Akımı (tipik) 46 mA
Veri Transfer Hızı 1 s
Soğuk Çalıştırma..... 60 s
Sıcak Çalıştırma..... 1 s

Bölüm 3

Teslimat Kapsamı

Aşağıdaki bölümde tüm standart ekipmanları bulabilirsiniz. Teslimat kapsamı bazı durumlarda temel ekipmana dahil edilmemesi gereken bazı opsiyonel aksesuarlar nedeniyle farklı olabilir.

		Profesyonel Artı
eXp 6000 Kontrol birimi, taşıma bantları dahil	1	1
Teleskopik kablo düzeneği	1	1
Güç Paketi	2	4
Şarj aleti, takma aygıtı ve gezi adaptörü	2	2
Kablosuz Kulaklıklar	1	1
USB Çubuğu	1	1
3D Software (Visualizer3D)	1	1
Kullanım Kılavuzu	1	1
Taşıma çantası	1	1
Teleskopik Prob	1	1
Süper Sensör	1	1
Tünel Sensörü	opsiyonel	1
Canlı Yayın Sensörü	opsiyonel	1
Android video gözlük	opsiyonel	1
Harici GPS Alıcısı	opsiyonel	1
Android Tablet PC (as external display)	opsiyonel	opsiyonel
Windows Tablet PC (Visualizer 3D için)	opsiyonel	opsiyonel

Tablo 1: Teslimat Kapsamı

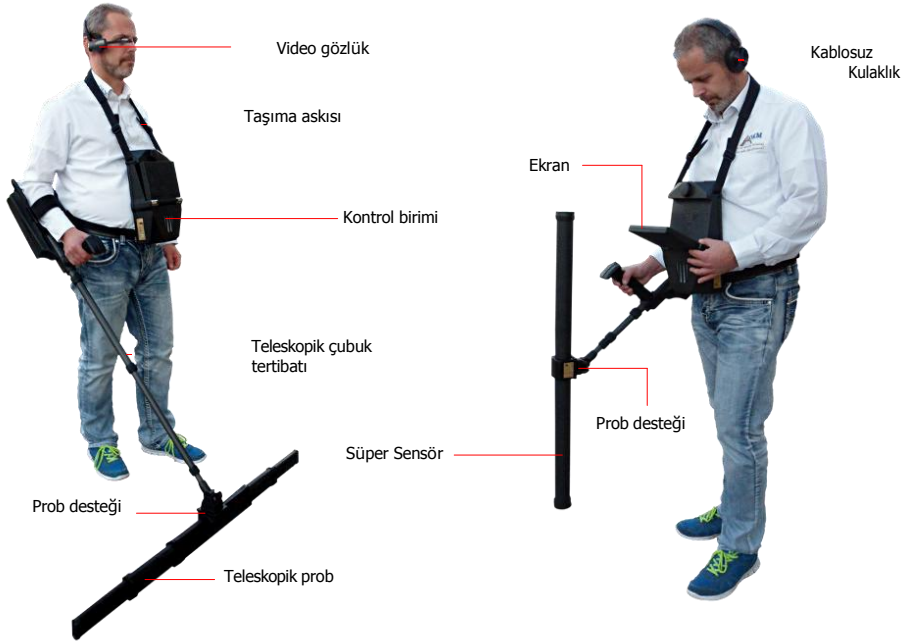
Bölüm 4

Kontrol Elemanları

Bu bölümde eXp 6000 ölçüm aleti için tüm kontrol elemanlarının temel kullanımı hakkında daha fazla bilgi edineceksiniz. Tüm bağlantılar, girişler ve çıkışlar detaylıca anlatılmıştır.

4.1 eXp 6000 Arızası

eXp 6000'in temel bileşenleri şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Teleskopik Prob ve Süper Sensör ile eXp 6000

Ekran veya video gözlük ile navigasyon menüsünü ve tüm kaydedilen taramaları görebilirsiniz.

Tüm mevcut problemler (örn. Teleskopik Prob, Süper Sensör, ...) teleskopik rod desteği yoluyla bağlanmalıdır.

Kontrol birimi problemlerden veri alan, verileri hesaplayan (teleskopik çubuk tertibatı yoluyla), sağlayan ve kaydeden ana işlem birimidir.

Harici GPS, teleskopik çubuk tertibatını etkinleştirmeksizin GPS navigasyonunu başlatmak için kullanılabilir.

Kablosuz kulaklık yürüme prosedürünüzü senkronize etmeye yardımcı olan ses çıkışını duymanıza yardımcı olur.

4.2 Güç Paketi

Güç Paketi, eXp 6000'niz için batarya olarak kullanılır. Hem kontrol birimine hem de teleskopik çubuk tertibatına yerleşir.



Şekil 4.2: Güç Paketinin kontrol elemanları

Güç açma/kapama butonu Güç Paketinin ön panelinde bulunur ve açmak ve kapamak için kullanılır. Güç açma/kapama butonunun yanındaki LED Güç Paketinin mevcut şarj durumunu gösterir.

Güç Paketini şarj etmek için sadece takma aygıtına ve şarj aletine şekil 4.3'de gösterildiği gibi bağlayın.



Şekil 4.3: Güç Paketini şarj etme

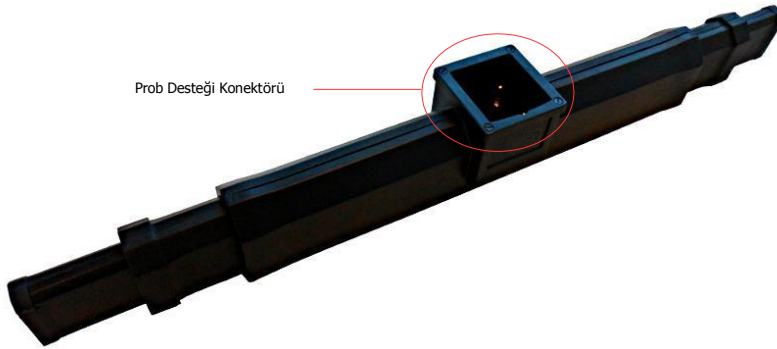
Güç Paketi, teknik özellikleri hakkında ilave bilgileri ve bakım ve yeniden şart etme bilgilerini ayrı bir dokümanda bulacaksınız.

4.3 Problemlerin ve sensörlerin ölçülmesi

Teleskopik çubuk tertibatına bağladığımız her bir ölçüm probu kendi özel görevi için optimize edilmiştir. eXp 6000 aşağıdaki problemleri destekler:

- **Teleskopik Prob**
Bu yatay prob geniş alanları kısa sürede taramak için mükemmel bir şekilde kullanılır. Uzunluğunu 50 ve 120 cm arasında uzatabilirsiniz. Optimal uzunluk saha boyutlarına ve aradığımız nesnenin boyutuna bağlıdır. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:
 - *Toprak Taraması, Manyetometre*
- **Süper Sensör**
Bu dikey prob tümü arasındaki en hassas probdur ve bu nedenle az miktarda metali (aramak, çıkarmak) ve pini bulmak için mükemmel şekilde kullanılır. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:
 - *Toprak Taraması, Manyetometre, Pin İşaretçisi, Mineral Tarama*
- **Tünel Sensörü**
Bu dikey prob yer altı mağaralarını, tünelleri, gömütleri ve benzerlerini bulmak için geliştirilmiştir. Aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:
 - *Toprak Taraması, Tünel Tarama*
- **Canlı Yayın Sensörü**
Bu yatay prob oldukça fazla veriyi taramak için kullanılacak olan oldukça özel bir probdur. Bu nedenle yer altı nesnelere görsel olarak belirlemek için canlı imajlar oluşturabilmektedir. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:
 - *Toprak Taraması, Canlı Tarama*

Şekil 4.4 Teleskopik Prob için örnek niteliğindeki kontrol elemanlarını gösterir.



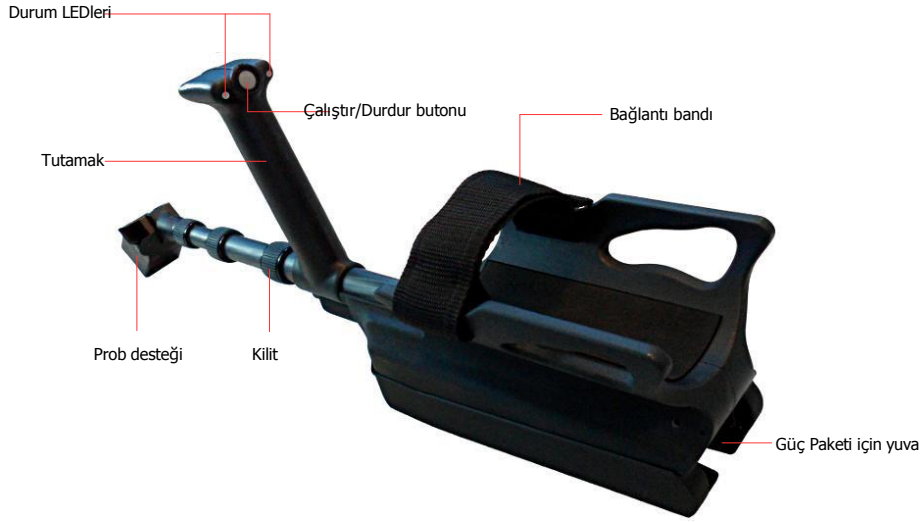
Şekil 4.4: Teleskopik probun kontrol öğeleri

Tüm ölçüm problemleri probu teleskopik çubuk tertibatına bağlayan prob desteği konektörü ile donatılmıştır. Probu yerleştirmek için probu teleskopik çubuk tertibatının prob desteğine itin.

Her ölçüm probu ilaveten tarama sırasında probun oryantasyonunun kontrolünü sağlamak için dahili jiroskop ile donatılmıştır. Operasyon bilgileri hakkında diğer detaylar sayfa 77'deki bölüm 7.3.1 "Probun oryantasyonunda açıklanmıştır.

4.4 Teleskopik çubuk düzeneği

Teleskopik çubuk tertibatı tüm mevcut problemleri yerleştirmek ve eXp 6000'nin kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturmak için kullanılır.



Şekil 4.5: Teleskopik çubuk düzeneğinin kontrol öğeleri

Durum LED'leri aşağıdaki durumların mümkün olduğu bağlantının mevcut durumunu göstermektedir:

- **Beyaz:** Güç verdikten sonra kısa bir süre için LEDler beyaz yanar.
- **Yeşil:** Geçerli bir prob yerleştirilmişse ancak kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmamışsa LEDler sürekli olarak yeşil yanar.
- **Yeşil / Kırmızı:** Geçerli bir prob yerleştirilmemişse ve kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmamışsa LEDler dönüşümlü olarak yeşil ve kırmızı yanar.
- **Mavi / Kırmızı:** Geçerli bir prob yerleştirilmemişse ancak kablosuz bir bağlantı oluşturulmuşsa LEDler dönüşümlü olarak mavi ve kırmızı yanar.
- **Mavi:** Geçerli bir prob yerleştirilmişse ve kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmuşsa LEDler sürekli olarak mavi yanar. Bu ölçümlerinizi gerçekleştirebileceğiniz nihai durumdur.

Çalıştır/Durdur butonu yeni bir ölçümü başlatmak, bir diğer tarama çizgisini çalıştırmak ve ilk tarama çizgisini otomatik moda durdurmak için kullanılır.

Prob desteği problemleri teleskopik çubuk tertibatına yerleştirmek için kullanılır. Tüm konektör pinlerinin ve soketlerin montaj öncesinde temiz olmasını sağlayın.

Teleskopik çubuk tertibatının bağlantı bandı daha iyi tutuş için kolçağı kolunuza sabitlemek için kullanılabilir.

Teleskopik çubuk tertibatınızı açmadan önce Güç Paketini belirlenen Güç Paketi yuvasına takmalısınız. Daha sonra Güç Paketinin güç aşma/kapama butonuna basın.

Kilit kişisel tercihleriniz için teleskopik çubuk tertibatının uzunluğunu ayarlamak için kullanılabilir.

4.5 Kontrol Birimi

Kontrol birimi eXp 6000'nin işlem merkezidir. Kontrol birimi yoluyla çeşitli fonksiyonlar seçilebilir, tüm ölçülen değerler kaydedilebilir ve muhafaza edilebilir. Şekil 4.6 kontrol biriminin tüm önemli kontrollerini gösterir.



Şekil 4.6: Kontrol birimi

Kontrol birimini kullanmaya başlamadan önce uygun bir Güç Paketini belirlenen Güç Paketi yuvasına yerleştirmelisiniz. Daha sonra Güç Paketinin güç açma/kapama butonuna basın.

Tüm fonksiyonlar çok fonksiyonlu kontrol düğmesi ile veya ekranın dokunmatik kabiliyetleri kullanılarak kontrol edilir. Cihazı çalıştırmak için düğmeyi istenen fonksiyona çevirin ve seçmek için düğmeye basın. Alternatif olarak ekran üzerindeki öğeye parmağınızla dokununuz.

Kablosuz kulaklık kullanmak istemiyorsanız bir telefon jakı ile kulaklık soketine genel kablolu kulaklık takabilirsiniz. İlaveten devre dışı bırakılmamış ise herhangi bir sesi doğrudan dahili hoparlörden duyacaksınız.

Muhafaza edilen tarama imajlarını Visualizer 3D yazılımı ile değerlendirmek amacıyla bir diğer bilgisayara kopyalamak veya dahili donanım yazılımını güncellemek için USB portu yoluyla genel bir USB çubuğu kontrol birimine takılabilir.

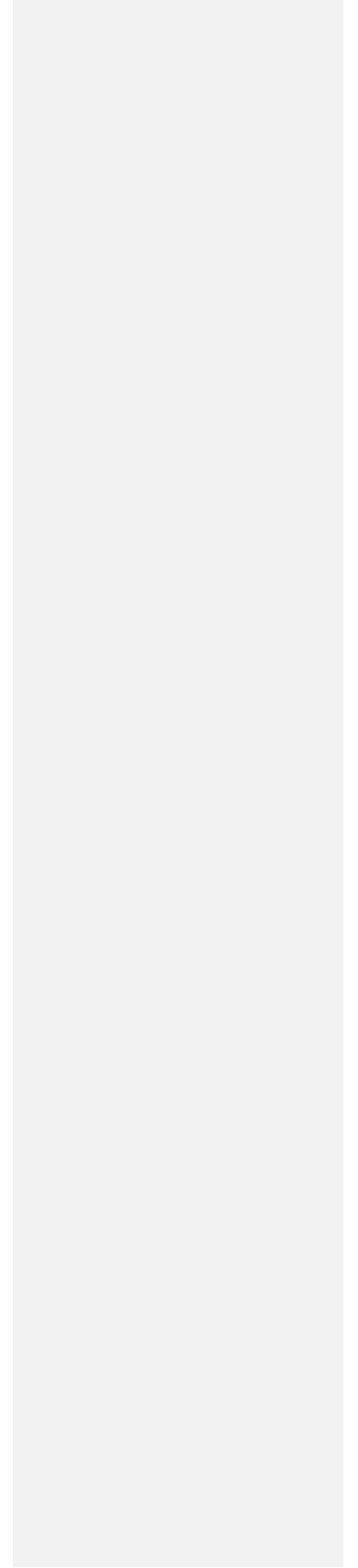
HDMI portu HDMI Video gözlüğü bağlamak için kullanılabilir. Gözlüğü bağlamanın bir diğer yolu kablosuz Android video gözlük kullanımıdır (bakınız sayfa 32'deki bölüm 5.5 "Android cihazların bağlanması (Video gözlük veya tablet PCler"))).

Taşıma bandı kontrol birimini boynunuzda taşımak için kullanılır. İlaveten kontrol birimini bedenize bağlamak için kemer bandını kullanabilirsiniz.

Havalandırmanın eXp 6000 kontrol biriminin çalışması sırasında herhangi bir zamanda örtülmemesini sağlayın. Hava uygun şekilde deveren edemezse kontrol birimi aşırı ısınabilir.

Bölüm 3

Teslimat Kapsamı



Aşağıdaki bölümde tüm standart ekipmanları bulabilirsiniz. Teslimat kapsamı bazı durumlarda temel ekipmana dahil edilmemesi gereken bazı opsiyonel aksesuarlar nedeniyle farklı olabilir.

Bölüm 4

Professional Profesyonel Artı

	Professional	Profesyonel Artı
eXp 6000 Kontrol birimi, taşıma bantları dahil	1	1
Teleskopik buklü düzeni	1	1
Güç Paketi	2	4
Şarj aleti, takma aygıtı ve gezi adaptörü	2	2
Kablosuz Kulaklıklar	1	1
USB Çubuğu	1	1
3D Software (Visualizer3D)	1	1
Kullanım Kılavuzu	1	1
Taşıma çantası	1	1
Teleskopik Prob	1	1
Süper Sensör	1	1
Tünel Sensörü	opsiyonel	1
Canlı Yayın Sensörü	opsiyonel	1
Android video gözlük	opsiyonel	1
Harici GPS Alıcısı	opsiyonel	1
Android Tablet PC (as external display)	opsiyonel	opsiyonel
Windows Tablet PC (Visualizer 3D için)	opsiyonel	opsiyonel

Tablo 1: Teslimat Kapsamı

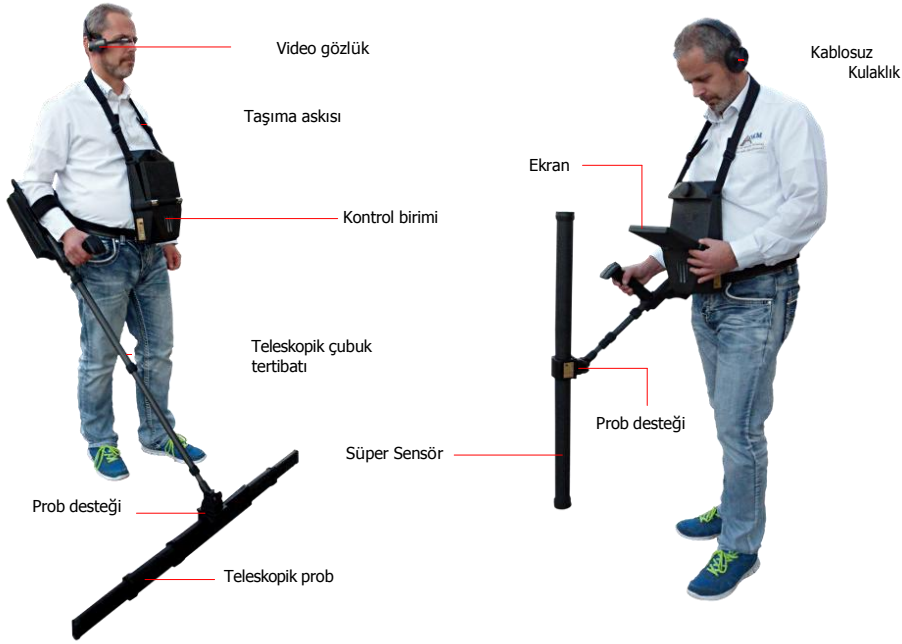
Bölüm 4

Kontrol Elemanları

Bu bölümde eXp 6000 ölçüm aleti için tüm kontrol elemanlarının temel kullanımı hakkında daha fazla bilgi edineceksiniz. Tüm bağlantılar, girişler ve çıkışlar detaylıca anlatılmıştır.

4.6 eXp 6000 Arızası

eXp 6000'in temel bileşenleri şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Teleskopik Prob ve Süper Sensör ile eXp 6000

Ekran veya video gözlük ile navigasyon menüsünü ve tüm kaydedilen taramaları görebilirsiniz.

Tüm mevcut problemler (örn. Teleskopik Prob, Süper Sensör, ...) teleskopik rod desteği yoluyla bağlanmalıdır.

Kontrol birimi problemlerden veri alan, verileri hesaplayan (teleskopik çubuk tertibatı yoluyla), sağlayan ve kaydeden ana işlem birimidir.

Harici GPS, teleskopik çubuk tertibatını etkinleştirmeksizin GPS navigasyonunu başlatmak için kullanılabilir.

Kablosuz kulaklık yürüme prosedürünüzü senkronize etmeye yardımcı olan ses çıkışını duymanıza yardımcı olur.

4.7 Güç Paketi

Güç Paketi, eXp 6000'niz için batarya olarak kullanılır. Hem kontrol birimine hem de teleskopik çubuk tertibatına yerleşir.



Şekil 4.2: Güç Paketinin kontrol elemanları

Güç açma/kapama butonu Güç Paketinin ön panelinde bulunur ve açmak ve kapamak için kullanılır. Güç açma/kapama butonunun yanındaki LED Güç Paketinin mevcut şarj durumunu gösterir.

Güç Paketini şarj etmek için sadece takma aygıtına ve şarj aletine şekil 4.3'de gösterildiği gibi bağlayın.



Şekil 4.3: Güç Paketini şarj etme

Güç Paketi, teknik özellikleri hakkında ilave bilgileri ve bakım ve yeniden şart etme bilgilerini ayrı bir dokümanda bulacaksınız.

4.8 Problemlerin ve sensörlerin ölçülmesi

Teleskopik çubuk tertibatına bağladığımız her bir ölçüm probu kendi özel görevi için optimize edilmiştir. eXp 6000 aşağıdaki problemleri destekler:

- **Teleskopik Prob**

Bu yatay prob geniş alanları kısa sürede taramak için mükemmel bir şekilde kullanılır. Uzunluğunu 50 ve 120 cm arasında uzatabilirsiniz. Optimal uzunluk saha boyutlarına ve aradığımız nesnenin boyutuna bağlıdır. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:

 - *Toprak Taraması, Manyetometre*
- **Süper Sensör**

Bu dikey prob tümü arasındaki en hassas probdur ve bu nedenle az miktarda metali (aramak, çıkarmak) ve pini bulmak için mükemmel şekilde kullanılır. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:

 - *Toprak Taraması, Manyetometre, Pin İşaretçisi, Mineral Tarama*
- **Tünel Sensörü**

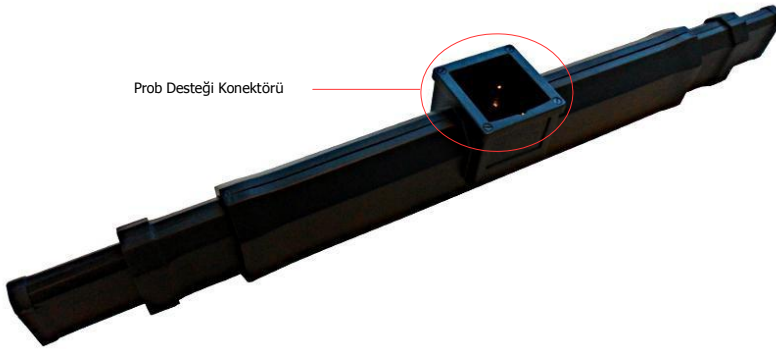
Bu dikey prob yer altı mağaralarını, tünelleri, gömütleri ve benzerlerini bulmak için geliştirilmiştir. Aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:

 - *Toprak Taraması, Tünel Tarama*
- **Canlı Yayın Sensörü**

Bu yatay prob oldukça fazla veriyi taramak için kullanılacak olan oldukça özel bir probdur. Bu nedenle yer altı nesnelerini görsel olarak belirlemek için canlı imajlar oluşturabilmektedir. Bu prob aşağıdaki çalıştırma modları için kullanılabilir:

 - *Toprak Taraması, Canlı Tarama*

Şekil 4.4 Teleskopik Prob için örnek niteliğindeki kontrol elemanlarını gösterir.



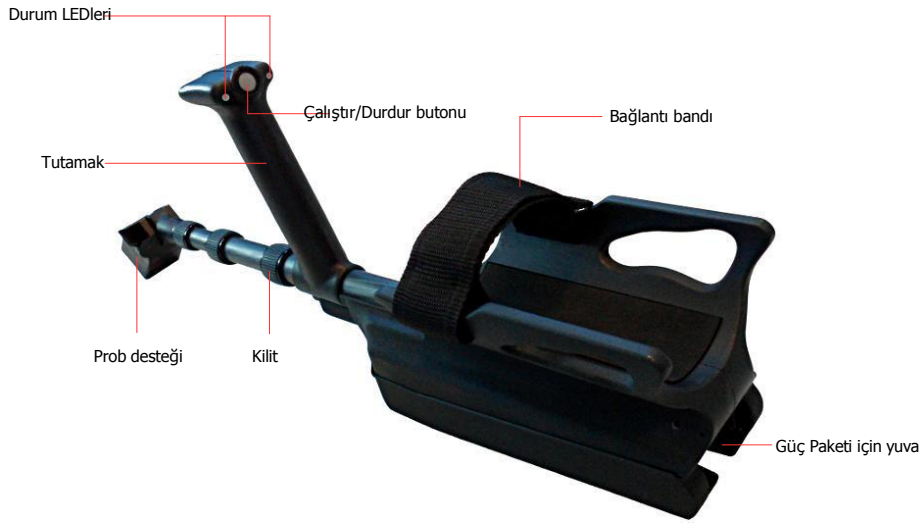
Şekil 4.4: Teleskopik probun kontrol öğeleri

Tüm ölçüm problemleri probu teleskopik çubuk tertibatına bağlayan prob desteği konektörü ile donatılmıştır. Probu yerleştirmek için probu teleskopik çubuk tertibatının prob desteğine itin.

Her ölçüm probu ilaveten tarama sırasında probun oryantasyonunun kontrolünü sağlamak için dahili jiroskop ile donatılmıştır. Operasyon bilgileri hakkında diğer detaylar sayfa 77'deki bölüm 7.3.1 "Probun oryantasyonunda açıklanmıştır.

4.9 Teleskopik çubuk düzeneği

Teleskopik çubuk tertibatı tüm mevcut problemleri yerleştirmek ve eXp 6000'nin kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturmak için kullanılır.



Şekil 4.5: Teleskopik çubuk düzeneğinin kontrol öğeleri

Durum LED'leri aşağıdaki durumların mümkün olduğu bağlantının mevcut durumunu göstermektedir:

- **Beyaz:** Güç verdikten sonra kısa bir süre için LEDler beyaz yanar.
- **Yeşil:** Geçerli bir prob yerleştirilmişse ancak kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmamışsa LEDler sürekli olarak yeşil yanar.
- **Yeşil / Kırmızı:** Geçerli bir prob yerleştirilmemişse ve kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmamışsa LEDler dönüşümlü olarak yeşil ve kırmızı yanar.
- **Mavi / Kırmızı:** Geçerli bir prob yerleştirilmemişse ancak kablosuz bir bağlantı oluşturulmuşsa LEDler dönüşümlü olarak mavi ve kırmızı yanar.
- **Mavi:** Geçerli bir prob yerleştirilmişse ve kontrol birimine kablosuz bağlantı oluşturulmuşsa LEDler sürekli olarak mavi yanar. Bu ölçümlerinizi gerçekleştirebileceğiniz nihai durumdur.

Çalıştır/Durdur butonu yeni bir ölçümü başlatmak, bir diğer tarama çizgisini çalıştırmak ve ilk tarama çizgisini otomatik moda durdurmak için kullanılır.

Prob desteği problemleri teleskopik çubuk tertibatına yerleştirmek için kullanılır. Tüm konektör pinlerinin ve soketlerin montaj öncesinde temiz olmasını sağlayın.

Teleskopik çubuk tertibatının bağlantı bandı daha iyi tutuş için kolçağı kolunuza sabitlemek için kullanılabilir.

Teleskopik çubuk tertibatınızı açmadan önce Güç Paketini belirlenen Güç Paketi yuvasına takmalısınız. Daha sonra Güç Paketinin güç aşma/kapama butonuna basın.

Kilit kişisel tercihleriniz için teleskopik çubuk tertibatının uzunluğunu ayarlamak için kullanılabilir.

4.10 Kontrol Birimi

Kontrol birimi eXp 6000'nin işlem merkezidir. Kontrol birimi yoluyla çeşitli fonksiyonlar seçilebilir, tüm ölçülen değerler kaydedilebilir ve muhafaza edilebilir. Şekil 4.6 kontrol biriminin tüm önemli kontrollerini gösterir.



Şekil 4.6: Kontrol birimi

Kontrol birimini kullanmaya başlamadan önce uygun bir Güç Paketini belirlenen Güç Paketi yuvasına yerleştirmelisiniz. Daha sonra Güç Paketinin güç aşma/kapama butonuna basın.

Tüm fonksiyonlar çok fonksiyonlu kontrol düğmesi ile veya ekranın dokunmatik kabiliyetleri kullanılarak kontrol edilir. Cihazı çalıştırmak için düğmeyi istenen fonksiyona çevirin ve seçmek için düğmeye basın. Alternatif olarak ekran üzerindeki öğeye parmağınızla dokununuz.

Kablosuz kulaklık kullanmak istemiyorsanız bir telefon jakı ile kulaklık soketine genel kablolu kulaklık takabilirsiniz. İlaveten devre dışı bırakılmamış ise herhangi bir sesi doğrudan dahili hoparlörden duyacaksınız.

Muhafaza edilen tarama imajlarını Visualizer 3D yazılımı ile değerlendirmek amacıyla bir diğer bilgisayara kopyalamak veya dahili donanım yazılımını güncellemek için USB portu yoluyla genel bir USB çubuğu kontrol birimine takılabilir.

HDMI portu HDMI Video gözlüğü bağlamak için kullanılabilir. Gözlüğü bağlamanın bir diğer yolu kablosuz Android video gözlük kullanımıdır (bakınız sayfa 32'deki bölüm 5.5 "Android cihazların bağlanması (Video gözlük veya tablet PCler)").

Taşıma bandı kontrol birimini boynunuzda taşımak için kullanılır. İlaveten kontrol birimini bedenize bağlamak için kemer bandını kullanabilirsiniz.

Havalandırmanın eXp 6000 kontrol biriminin çalışması sırasında herhangi bir zamanda örtülmemesini sağlayın. Hava uygun şekilde deveren edemezse kontrol birimi aşırı ısınabilir.

Bölüm 5

Montaj ve Hazırlık

Bu bölüm eXp 6000'nin nasıl monte edileceğini ve birimin çalıştırma için hazırlanmasını açıklar.

eXp 6000'i saha ölçümü için kullanmadan önce bazı hazırlıklar yapmanız gerekir. eXp 6000 esasen iki ayrı ana parçadan oluşur:

- **Kontrol Birimi**
Bu çalıştırma modlarını seçebileceğiniz ve mevcut ölçüm verilerini görüntüleyebileceğiniz ana kontrolördür. Ayrıca detaylı analiz için bir bilgisayara iletmeden önce tüm taramalarınız dahili hafızasında kaydedilecektir.
- **Teleskopik Çubuk Montajı**
Bu tüm ölçüm problemlerinizi ve sensörleriniz için "tutamak"tır. Entegre elektronik aksam tüm ölçülen verilerin kontrol birimine kablosuz olarak iletilmesini sağlar.

5.1 Kontrol Birimi

Tam şarj olmuş Güç Paketlerinden birini şekil 5.1'de gösterildiği gibi eXp 6000 kontrol birimini belirlenen yuvasına yerleştirin.



Şekil 5.1: Güç Paketini kontrol birimine yerleştirme

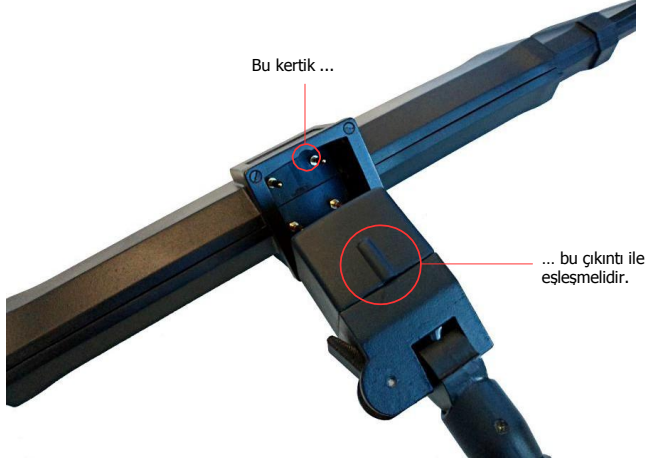
Kilitlenene kadar yuvaya tamamen itin. Daha sonra LED yanana kadar Güç Paketinin ön panelindeki güç açma/kapama butonuna basın. Kısa bir süre sonra kontrol biriminin ekranında başlatma ekranı görünecektir.

eXp 6000 kontrol birimini boynunuzda taşıyacaksınız. İlaveten tüm birimi kemer bant ile bedenimize bağlayabilirsiniz.

Ekran açısını kişisel tercihlerinize göre ayarlayın.

5.2 Teleskopik Çubuk Montajı

Yerine getirmek istediğiniz göreve bağlı olarak ölçüm problarından birini teleskopik çubuk tertibatının prob desteğine yerleştirmelisiniz. Şekil 5,2 Teleskopik Prob için örnek niteliğindeki bu süreci gösterir.



Şekil 5.2: Teleskopik Probu teleskopik çubuk düzeneğine monte etme

Her bir ölçüm probunun prob desteğinin üzerindeki çerçeveye göre sadece "bir" şekilde veya yönde iliştilerilebileceğine lütfen dikkat edin. Çerçevenin küçük kertiği prob desteğinin çıkıntısı ile eşleşmelidir.

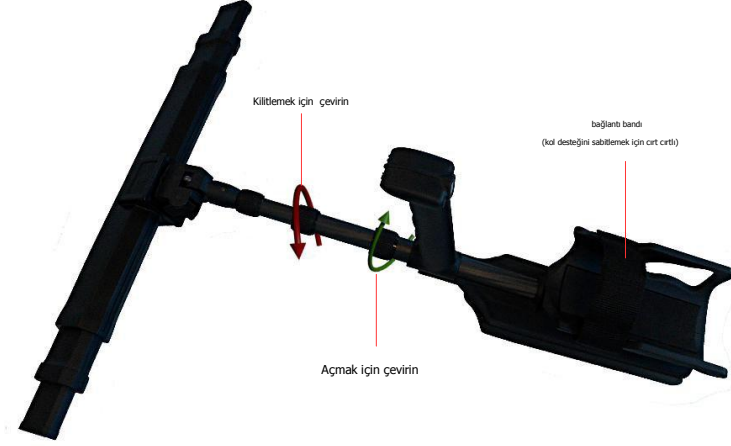
Şimdi bir diğer tam olarak şarj olmuş Güç Paketini şekil 5.3'de gösterildiği gibi eXp 6000 teleskopik çubuk tertibatının belirlenen yuvasına yerleştirmelisiniz.



Şekil 5.3: Güç Paketini teleskopik çubuk düzeneğine yerleştirme

Kilitlenene kadar yuvaya tamamen itin. Daha sonra LED yanana kadar Güç Paketinin ön panelindeki güç açma/kapama butonuna basın.

Rahatlığınız için teleskopik çubuk tertibatını tercih ettiğiniz uzunluğa uzatmalısınız.



Şekil 5.4: Teleskopik çubuk düzeneğini uzatma

İlaveten kol desteğini kolunuza sabitlemek için bağlantı bandını da kullanabilirsiniz. Böylece teleskopik çubuk tertibatı ile çalışmak daha rahattır.

5.3 Harici GPS alıcısının bağlanması

Kendinizi bir tarama alanına yönlendirmek için navigasyonel fonksiyonlar kullanıyorsanız teleskopik çubuk tertibatını kullanmanız gerekmez, bunun yerine harici GPS alıcısını (eGPS) kullanabilirsiniz. Şekil 5.5'de gösterildiği gibi eXp 6000 kontrol biriminin USB portu ile bağlayın.



Şekil 5.5: Harici GPS alıcısını bağlama

Bu, daha az ekipman kullanarak yönlendirme sürecini kolaylaştırır. GPS navigasyonu ile ilgili diğer detaylar sayfa 67'deki bölüm 6.8.5 "GPS navigasyonu"nda mevcuttur.



5.4 Kablosuz kulaklıkların bağlanması

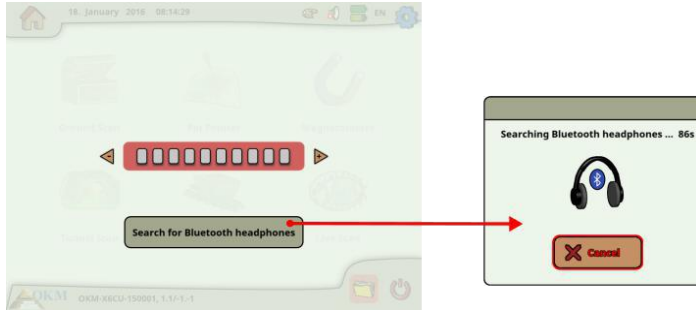
eXp 6000 piyasada mevcut olan herhangi bir Bluetooth kulaklık ile çalıştırılabilir. eXp 6000'niz şekil 5.6'da gösterildiği gibi Bluetooth kulaklık ile sağlanır.



Şekil 5.6: Aksesuarlar ile Bluetooth kulaklıkları

eXp 6000'nizi kablosuz Bluetooth kulaklık ile çalıştırmak için kulaklığınızı kontrol birimi ile eşleştirmelisiniz. Bunu eXp 6000'i çalıştırırken veya Bluetooth kulaklığı manuel olarak arayarak yapabilirsiniz, daha sonra:

1. Bluetooth kulaklıklarınızın açık olduğundan ve eşleşme modunda olduğundan emin olun. Eşleşme moduna girilmesi Bluetooth kulaklığınıza bağlıdır (örn, güç açma/kapama butonunu tutun veya LED eşleşme modunu göstrene kadar Bluetooth eşleşme butonuna basın).
2. Şimdi eXp 6000'i açın ve Bluetooth bağlantısının oluşturulmasını bekleyin. Bağlantı başarısız olursa manuel olarak bir bağlantı oluşturmak için adım 3 ile devam edin.
3. Ana araç çubuğundaki hoparlör ikonunu  seçin ve "Bluetooth kulaklık ara" butonuna basın.
4. Şimdi eXp 6000 kontrol biriminin mevcut Bluetooth kulaklığı aradığı şekil 5.7'deki diyalog 90 saniyeden geriye sayarak görünür. Bluetooth kulaklıklarınızın halen eşleşme modunda olduğundan emin olun.
5. Kısa bir süre sonra Bluetooth kulaklık eşleşir ve ses sinyallerini kulaklık yoluyla duyabilirsiniz. Şimdi Bluetooth kulaklık ikonu ana araç çubuğunda görünür olmalıdır. .



Şekil 5.7: Bluetooth kulaklıkları eşleştirme

5.5 Android cihazların bağlanması (Video gözlükleri veya tablet PCler)

Ekran bilgilerini bir Android tablet PC'e veya android video gözlüğe yayınlamak için herhangi bir Android cihazı eXp 6000 kontrol biriminiz ile eşleştirebilirsiniz. Bunun yapılmasıyla bir diğer kişi (örn, süpervizör, eğitmen vb.) operatörün faaliyetlerini izleyebilir. Bağlantı prosedürü çok basittir.

1. eXp 6000 uygulamasını indirin ve kurun (Android cihazınız eXp 6000 ile birlikte alınmadıysa)
2. eXp 6000 kontrol birimini açın
3. Android uygulamasını başlatın ve bağlantı için bekleyin

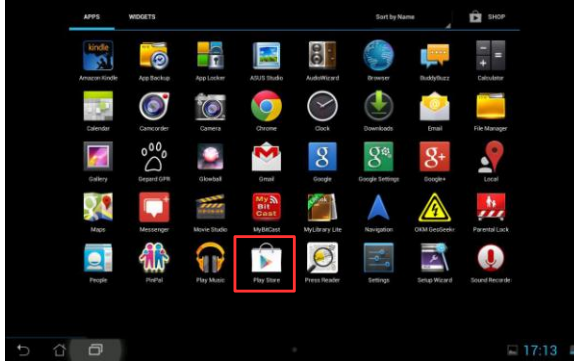
Daha sonra eXp 6000 kontrol biriminin içeriğini doğrudan Android cihazınız üzerinden görüntüleyebilir ve ayrıca bu seçeneğe izin verilmişse eXp 6000'i uzaktan kontrol edebilirsiniz (bakınız sayfa 58'deki bölü 6.7 "Ayarlar").

Wi-Fi ayarları altındaki "Akıllı ağ anahtarı" seçeneğini ve Mobil ağlar altındaki "mobil veri"yi lütfen devre dışı bırakın. aksi halde eXp 6000 ile bağlantı mümkün değildir.

5.5.1 Android uygulamasının indirilmesi ve kurulumu

Uygulamayı yeni bir Android cihaza ilk kez kurmak istiyorsanız veya fabrika ayarlarına geri döndükten sonra uygulamayı yeniden kuracaksınız öncelikle uygulamayı "Google Play"den indirmelisiniz.

Bu nedenle Android cihazınızda eXp 6000 uygulamasını kuracağımız "Play Store" uygulamasını bulun ve üzerine hafifçe vurun. Bunu şekilde 5.8'de gösterildiği gibi Android cihazlarınızın uygulama menüsünde bulacaksınız.




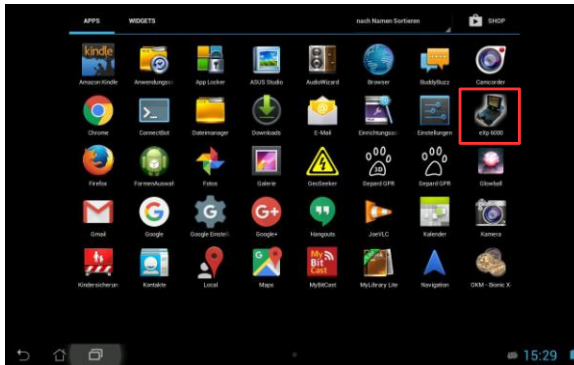
Şekil 5.8: Google Play Store yoluyla uygulamanın kurulumu

Herhangi bir Google hesabınız yoksa eXp 6000 uygulamasını indirmek için bir hesap oluşturmalısınız. Uygulamayı indirmek ve kurmak için sadece tablet PC'nizdeki talimatları izleyin. Uygulamayı Google Play'de bulmak için "eXp 6000"i arayın.

Kurulumdan sonra öncelikle eXp 6000 kontrol birimini ve daha sonra Android uygulamasını başlatmanız gerekli.

5.5.2 Android uygulamasının çalıştırılması

Uygulamanın çalıştırılması oldukça basittir. Android cihazınızın uygulamalar menüsünde eXp 6000 uygulama ikonunu  bulun ve üzerine tıklayın.



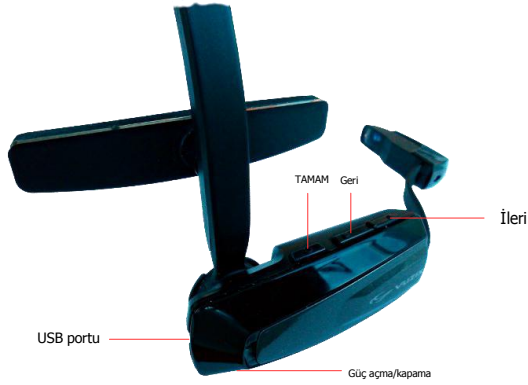
Şekil 5.9: eXp 6000 ile Android'in uygulama menüsü

Uygulamayı başlatmak için uygulamalar ikonuna tıklamadan önce eXp 6000 kontrol biriminin açık ve düzgün şekilde çalışıyor olduğundan emin olun. Kısa bir süre sonra uygulama kontrol birimine bağlanır ve Android cihazınızın ekranında da eXp 6000'nin ekran çıktısını görürsünüz.

Dokunmatik ekranla Android tablet PC kullanıyorsanız bunu eXp 6000 ekranı yerine kullanabilirsiniz. Sayfa 58'deki bölüm 6.7 "Ayarlar"a göre ilgili seçenek eXp 6000'nin ayarlar ekranında etkinleştirilmişse tüm dokunmatik etkinlikler kontrol birimine gönderilecektir.

5.5.3 Android M100 Akıllı Gözlüklerin kullanılması

Şekil 5.10'da Profesyonel Artı paketinin parçası olan Android M100 akıllı gözlük gösterilmiştir.



Şekil 5.10: Android M100 Akıllı Gözlükleri

Donanım butonlarını (TAMAM, Geri ve İleri) tüm menüler ve çalışma modları boyunca gezineceksiniz. Alternatif olarak fonksiyonların herhangi birini seçmek için eXp 6000 kontrol biriminin çoklu-fonksiyon kontrol düğmesini de kullanabilirsiniz.

Güç açma/kapama butonu video gözlüğün alt tarafındadır. Gücü açıp kapatmak için bu butona daha uzun süre basın.

Video gözlüğün düzeni (düşük çözünürlüğü nedeniyle) şekil 5.11'de gösterildiği gibi farklıdır ve daha kompakttır.



Şekil 5.11: Video gözlükleri için düzen

Yeni başlayanlar için düzenler ve buton fonksiyonellikleri arasındaki farkların görülmesi için eXp 6000'nin paralel olarak ekran ve video gözlük ile çalıştırılması önerilir.

Bölüm 6

Çalıştırma modları

Bu bölümde eXp 6000'nin farklı çalışma modları hakkında bilgi alacaksınız. Her fonksiyon uygun alt bölümünde açıklanmıştır.

Doğru çalışma modunun seçilmesi esasen istenen çıktıya dayanır. Bu nedenle örneğin genel bir görüş elde etmek için bilinmeyen bir alanda ilk ölçüm için kullanılması gereken bazı fonksiyonlar bulunmaktadır, bununla birlikte diğerleri özel bir işleme yazılımıyla daha detaylı bir araştırma ve analiz için daha uygundur.

eXp 6000'i çalıştırdıktan sonra şekil 6.1'de gösterildiği gibi ana menüyü ("ana ekran") göreceksiniz.



Şekil 6.1: Ana menü ("ana ekran")

Ena ekranda ve birçok diğer ekranda aşağıdakiler gibi eXp 6000'nin mevcut durumu hakkında detaylı bilgiler bulacaksınız:

- **Ekran İkonu**
Bu sembol aktif ekranı gösterir, böylece nerede olduğunuzu her seferinde bilirsiniz.
- **Zaman ve Tarih**
Burası ayarlarınıza göre mevcut zaman ve tarihi göreceğiniz yerdir. Zaman ve tarih ayarı çok önemlidir, çünkü taranan imajlarınızla birlikte de muhafaza edilecektir.
- **Düzen**
Bu ikon ekran düzenini değiştirmek üzere sadece dokunmatik ekran ve bir kısayol yoluyla erişilebilir.
- **Ses**
Bu ikon aktif ses cihazınızı sembolize eder (sessiz, hoparlör veya kulaklık).

- **Batarya Durumu**
Batarya ikonları kontrol biriminin Güç Paketinin (üst ikon) mevcut şarj durumunu ve teleskopik çubuk tertibatının Güç Paketini (alt ikon) gösterir.
- **Dil**
Bu ikon aktif dilinizin iki harfli kodunu gösterir.

Ana menüden başlayarak aşağıdaki birinci çalışma modlarından birini seçebilirsiniz:

- **Toprak Taraması**
Ölçülen verilerin daha sonra gözden geçirmek üzere cihazın dahili belleğinde muhafaza edilebildiği grafiksel değerlendirme ile ölçüm.
- **Pin İşaretçisi**
Bu tarama aracı tespit edilen anormalliğin tam pozisyonunu vermek için kullanılır.
- **Manyetometre**
Entegre manyetometre ile bir alanı arama.
- **Tünel Tarama**
Tünelleri, boşlukları ve diğer mağara gibi anormallikleri tespit etmek için zemin ölçümü.
- **Mineral Tarama**
Doğal olarak meydana gelen mineralizasyonun tespiti için zemin ölçümü.
- **Canlı Tarama**
Direkt canlı veri akışı olarak zemin ölçümü.
- **Ayarlar**
Dili, tarihi, zamanı, sesi, ekran düzenini ve diğer ayarları değiştirme.
- **Dosya Gezini**
Kaydedilen verilerinizi tarayın veya PC'e iletin.
- **Kapama / Çıkma**
Cihazın gücünü kesin ve entegre PC modülünü kapatın.

Çok fonksiyonlu kontrol düğmesi veya ekranın dokunmatik yetenekleri yoluyla istenen çalışma modunu seçebilir ve teyit edebilirsiniz.

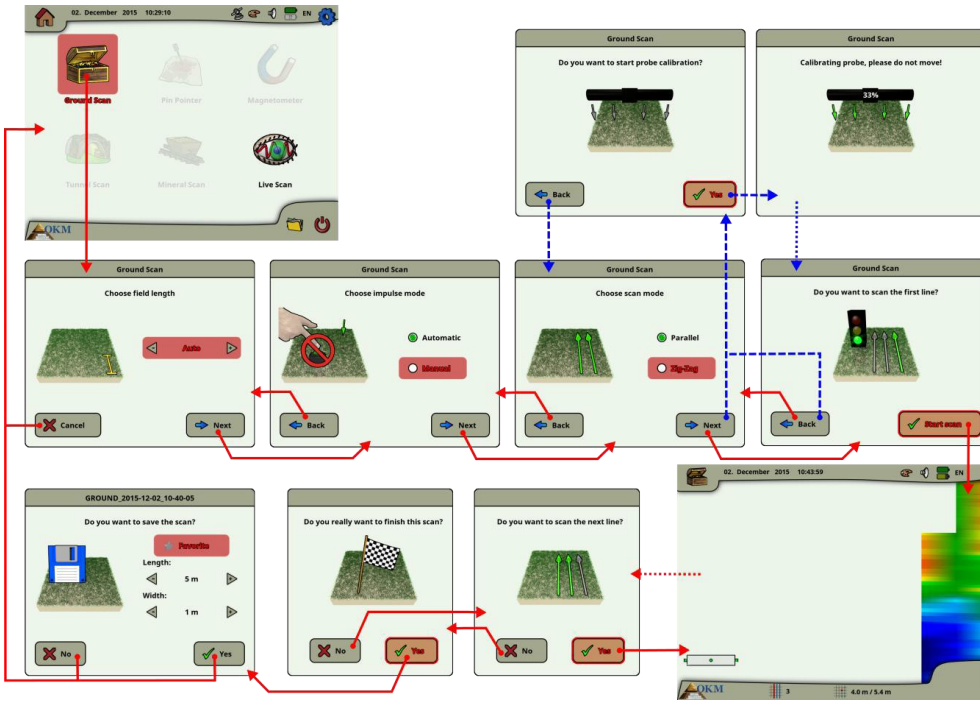
6.1 Toprak Taraması

Bu çalışma modu grafiksel temsil ile ölçüm yapmanıza geçit verir ve tüm ölçülen değerler cihazın dahili hafızasında kaydedilir. Önceden muhafaza edilen grafikleri geri çağırma ve görme olasılığına da sahipsiniz. Bu mod tüm problemler ile kullanılabilir.

Toprak Taraması modu birincil fonksiyonunuzdur. Bu, hedefleri bulacağınız ve bozulmuş toprak alanlarını tespit edeceğiniz moddur. Bir şey gömülü olduğunda onu gömen bir delik açmalıdır. **Öncelikle topraktaki bozukluğa bakın.** 1.5 m (4 ½ ft) derinlikte delik açılırsa birkaç mevsim sonra delik yüzeyde çap olarak 2 m'nin (6 ft) üzerinde görünecektir. Her 30-60 cm'de (1 ft - 2ft) bir ileri ve yanlara (iki tarama çizgisi arasındaki mesafe) impulsa sahip bir tarama ile başlayın. Muhtemel bir anormallik bulana kadar ilk taramalarda çok ince ilerlemeyin. Deliklere bakın! Genelde delik olmaksızın mineralizasyona bakıyor olabilirsiniz.

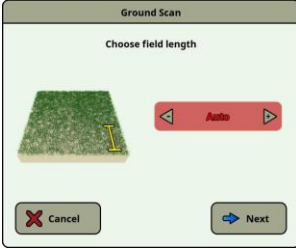
Şekil 6.2'de zemin taramanın tam iş akışı gösterilmiştir. Mavi çizgiler sadece Canlı Yayın Sensörü kullanırken işlenmiş ilave adımları göstermektedir.

Açıklama [GG1]: "When something is buried, then whoever buried it had to dig a hole." Kaynak cümle doğru mu



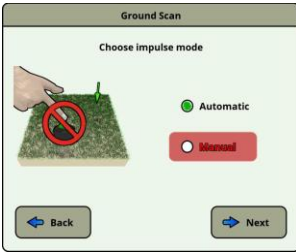
Şekil 6.2: Toprak taramasının iş akışı

Bu çalışma modunu etkinleştirdikten sonra belirli ayarları ayarlama şansına sahipsiniz. Ölçümü etkileyen farklı parametreler bulunmaktadır. Aşağıdaki parametreleri değiştirebilirsiniz (altı çizili değerler fabrika tarafından yapılan ayara karşılık gelir):



Saha Uzunluğu (Otomatik, 5 m, 10 m ..., 50 m)

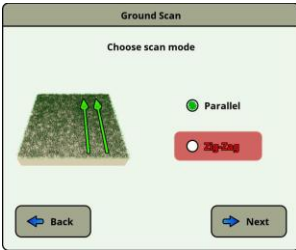
Beher tarama çizgisi için ölçülen değer sayısı. "Otomatik"i seçerseniz impuls sayısı ilk tarama çizgisinin uzunluğuna uyarlanabilir. İlk çizgi sırasında cihaz değerleri durmaksızın sürekli okuyacaktır. İlk çizginizi bitirmek istediğinizde mevcut çizginin ölçüm sürecini durdurmak için teleskopik çubuk tertibatının ya çok fonksiyonlu kontrol düğmesine veya çalıştır/durdur butonuna basmanız gerekir. Cihaz impuls sayısını kaydedecektir ve bunu aynı taramanın tüm diğer tarama çizgileri için kullanacaktır. 5 m, 10 m, 20 m, ... veya 50 m değerini seçerek bir ölçülen çizgiye ihtiyaç duyduğunuz mesafeyi veya impuls sayısını ayarlayabilirsiniz.



İmpuls Modu (Otomatik, Manuel)

Bu ölçüm noktalarının nasıl kaydedileceğini belirleyen moddur: otomatik veya manuel. Düzgün ve düz zemin için çoğu otomatik modu kullanır ve engebeli zemin için manuel mod kullanılabilir.

- Otomatik modda eXp 6000 ölçümleri "Saha Uzunluğu" seçiminde belirlendiği gibi otomatik olarak olacaktır.
- Manuel modda eXp 6000 teleskopik çubuk tertibatının çalıştır/durdur butonuna basılarak bir ölçüm noktası kaydedecektir. eXp 6000 beher metre için 40 impuls kullanır.



Tarama Modu (Paralel, Zig-Zag)

Tarama modu bir alandaki tarama yöntemini tanımlar. Paralel modda bir ölçüm her zaman başlangıç çizgisinden başlar (önerilir), bununla birlikte Zig-Zag modunda ölçümler daha önce taranmış olan çizginin sonunda başlar.

Son tarama yönteminde (Zig-Zag) antenin oryantasyonunu değiştirmemeye dikkat etmeniz gerekir, yani kendinizi döndürmemelisiniz ve bu nedenle her ikinci çizgiye geriye doğru yürümelisiniz. Ölçüm probu her ölçülen çizgi için aynı yönde kalmalıdır. Probu döndürülmesi hata yaratacaktır.

Tarama modları hakkında diğer detaylar sayfa 73'deki bölüm 7.2.1 "Tarama Modu"nda bulunabilir.

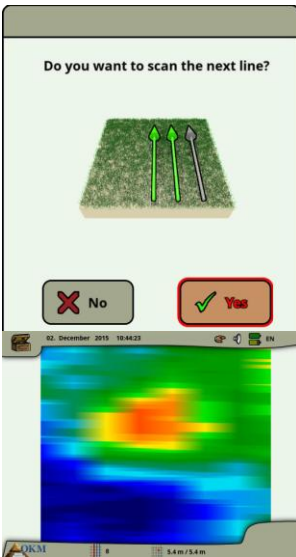
Bağlanan Canlı Yayın Sensörü ile tarama modunu seçtikten sonra bazı ilave diyaloglar görünecektir. Prob kalibrasyonuna ilişkin daha fazla bilgi için sayfa 56'daki bölüm 6.6 "Canlı Tarama"ya bakın.



Tüm tarama ayarlarınızı ayarladıktan sonra ilk çizgiyi taramak isteyip istemediğiniz sorulacaktır. Ayarlarınızı yeniden ayarlamak istiyorsanız "Geri" butonuna basın veya ilk çizgiyi hemen taramaya başlamak için "Evet" butonunu seçin.

Alternatif olarak ölçümü başlatmak için teleskopik çubuk tertibatının çalıştır/durdur butonunu kullanabilirsiniz, çünkü hemen yürümeye başlamak önemli olduğundan daha rahattır. eXp 6000 artık verileri kaydetmektedir. İlk tarama çizginiz tamamlanır tamamlanmaz yeni bir mesaj görünecektir.

Otomatik tarama modunda çizgi sonunda çalıştır/durdur butonuna yeniden basarak ilk taramayı durdurmanız gerektiğini unutmayın.



Sonraki tarama çizgisini taramadan önce aktif tarama modunuza göre (paralel veya Zig-Zag) gelen çizginin başlangıç noktasına gitmelisiniz. Detaylar için sayfa 73'deki bölüm 7.2.1 "Tarama Modu"na bakın.

Şimdi sahanızın bir diğer çizgisini taramaya başlamak için "Evet" butonunu seçmeli veya teleskopik çubuk tertibatının çalıştır/durdur butonuna basmalısınız.

Bu prosedürü tüm alanınız taranana kadar tekrar edin. Adım adım eXp 6000'in ekranında bir grafiksel temsil görünecektir. Tüm çizgilerinizi taradınızsa ve mevcut taramanızı tamamlamak istiyorsanız "Hayır" butonunu seçin.

Bir hedefin olduğu grafik öncelikle arka planda yeşil renkte olmalıdır. Mavi alan zemindeki mağara gibi nesnelere temsil eder. Kırmızı / turuncu nesne (bu örnekte) ferromanyetik bir nesnedir. Metal nesnelere normalde demir dışı öğeler için kırmızı ile, demir öğeler için kırmızı ve mavi ile, boşluklar, su rezervleri ve müdahale edilmiş zeminler mavi ile temsil edilir.

Zemin mineralizasyonunun mevcut olduğu alanlar çoğu kez rengarenk gösterilir. Bir tarama yaparken zemindeki nesnelere hareket etmemesi önemlidir.

Unutmayın: "Gerçek Hedefler Hareket Etmez!"



Sonraki bir çizgiyi taramaya devam etmemeye karar verirsiniz sonlandırma diyalogu görünür.

Bu noktada "Hayır" butonunu seçerek taramaya devam etme şansına sahipsiniz. Aksi halde taramayı tamamlamak için "Evet" butonunu seçin.



Şimdi taramayı kontrol biriminizin sabit diskine fiziksel olarak kaydetmek isteyip istemediğine karar verebilirsiniz. Aşağıdaki seçenekleri de ayarlayabilirsiniz:

- **Favori**

Bu taramayı favori olarak belirlemek istiyorsanız bu seçeneği seçin. Yıldız vurgulanmış ise bu dosyayı daha sonra dosya gezgininde favori filtresini etkinleştirerek bulmak çok kolay olacaktır (bakınız sayfa 64'deki bölüm 6.8 "Dosya Gezgini").

- **Uzunluk / Genişlik**

Burada tarama alanınızın gerçek uzunluğunu ve genişliğini girebilirsiniz. Bu değerler daha sonra tarama dosyasını bir USB çubuğa ilettikten sonra Visualizer 3D yazılımından değiştirilebilir (bakınız sayfa 69'daki bölüm 6.8.6 "Dosyaları USB çubuğuna kopyalama").

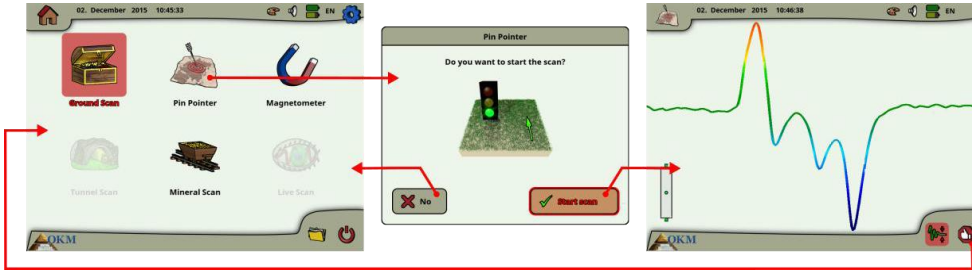
Bu taramayı kalıcı olarak kaydetmek istiyorsanız "Evet" butonunu seçin, aksi halde "Hayır" butonunu seçin.

Bir tarama sırasında problemin ilk oryantasyonunu koruduğunuzdan emin olun. Ölçüm probleminin yere eşit düzeyde tutulması da önemlidir. eXp 6000, ekranın sol alt köşesinde özel bir gösterge göstererek size bu görevde yardımcı olacaktır. Oryantasyon bilgileri hakkında diğer detaylar sayfa 77'deki bölüm 7.3.1 "Probu oryantasyonu"nda açıklanmıştır.

6.2 Pin İşaretçisi

Bu çalışma modu gömülü hazinelerin, metallerin ve boşlukların yerini tanımlamak ve sağlamak için kullanılır. Bu nedenle Süper Sensörün bağlanması gereklidir. Süper Sensörünüz yoksa biri edinmeyi ciddi şekilde tasarlayın. Bu, gerçek hedeflerin doğrulanmasında size yardımcı olabilecek oldukça güçlü ve fonksiyonel bir antendir. Bu fonksiyonu kullanacağınız üç temel mod bulunmaktadır. bir nesnenin bulunması, metallerin ayrımı, tünel tanıma ve daha sonra nesnenin boyutunun tahmin edilmesi. Fonksiyon bir tekneden suda da kullanılabilir.

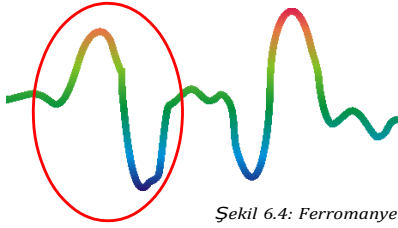
Bu modda sağlamanız gereken verilmiş bir şekil veya yön bulunmamaktadır. Her yönde istediğiniz gibi yürüebilirsiniz. Antenin her zaman aynı yönde kalması yine de önemlidir. Bu çalışma modu muhtemel bir nesneyi hali hazırda tespit ettiğinizde ve daha fazla detay bilmek istediğinizde oldukça etkindir.



Şekil 6.3: Pin İşaretçisinin iş akışı

Süper Sensör zemine doğru dikey olarak bakmalıdır. Döndürülmemelidir.

Şimdi Süper Sensörü bir taraftan diğerine olası nesne üzerinde yavaşça hareket ettirebilirsiniz. Süper Sensör sallanamaz, dikey oryantasyonda kalmalıdır. Lütfen tüm nesneyi yakalamaya çalışın, yani nesnenin kenarlarının ötesinde ölçüm yapmalısınız. Nesneyi açıkça tespit etmek için bu ölçümü birkaç kere tekrarlayın. Herhangi bir hedefin belirli bir özelliğini tanıyabildiğiniz 3 farklı im şekli mevcuttur.



Şekil 6.4: Ferromanyetik metal hedefin imi

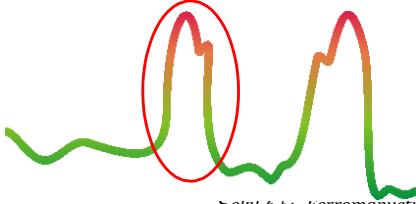
Şekil 6.4 demir gibi ferromanyetik bir metalin tipik imini gösterir. İm, pozitif (kırmızı) ve negatif (mavi) sıra içerir. Yakından baktığınızda 2 ferromanyetik imzayı da görebilirsiniz. İlk im pozitif bir sırayla başlar ve ikinci im negatif bir sırayla başlar. Sıra önemli değildir, Süper Sensörün hareketinin yönüne bağlıdır.

Ferromanyetik metaller

Ferromanyetik hedefler olumlu-olumsuz im sahiptir.

Probu bir taraftan diğerine hareket ettirmeye devam ederseniz bu 2 im sürekli olarak değişecektir.

Net bir im elde etmek için Süper Sensörü yavaşça ve zemin ve tespit edilen bir nesne üzerinde aynı yükseklikte hareket ettirmeye dikkat edin.

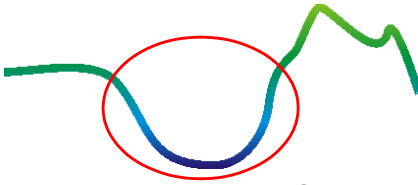


Şekil 6.5: Ferromanyetik olmayan metal hedefin imi

Ferromanyetik olmayan metaller

Demir dışı hedefler tam pozitif ime sahiptir.

Şekil 6.5 demir dışı bir hedefin imini temsil eder. Sadece pozitif sıra (kırmızı) olduğunu fark edebilirsiniz. İlaveten sırayı sağlamak için genelde değerli metaller için olan bir diğer küçük tepe noktası vardır. Burada sıra ve küçük tepe noktası önemli değildir ve tarama yönüne bağlıdır.



Şekil 6.6: Metalik olmayan hedefin imi

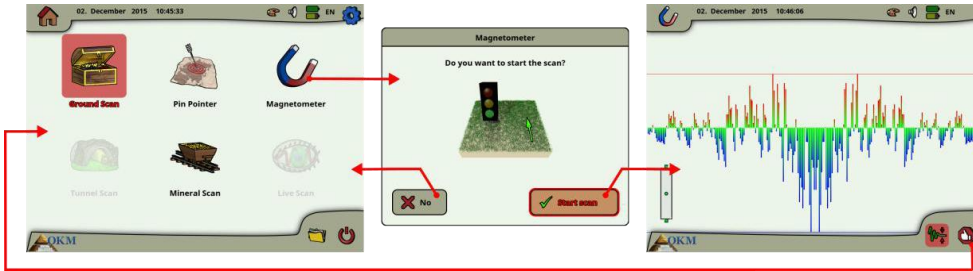
Metal dışı hedefler

Tüm metal dışı öğeler tam negatif ime sahiptir.

Tipik imlerin sonuncusu şekil 6.6'da temsil edilmiştir. Tüm metal dışı hedeflerin ve yapıların imidir. Bunlar boşluklar, tüneller veya gömülü plastik borular veya kutular olabilir. Sadece negatif sıra (mavi) olduğunu fark edebilirsiniz.

6.3 Manyetometre

Ana menüden Manyetometre çalışma modunu seçerek alt yüzeyi ferromanyetik hedefler ve düşük demir içeriğine sahip toprak alanları için tarayabilirsiniz. Zemindeki ferromanyetik malzemeleri tanımlayabilmek için monitörde osiloskop çıktısını da görebilirsiniz.



Şekil 6.7: Manyetometrenin iş akışı

Manyetometre modu, Tünel Sensörü hariç tüm antenler ile kullanılabilir. "Manyetometre" çalışma modunu teyit eder etmez entegre manyetometre anten yerinin mevcut zemin değerine ayarlanacaktır.

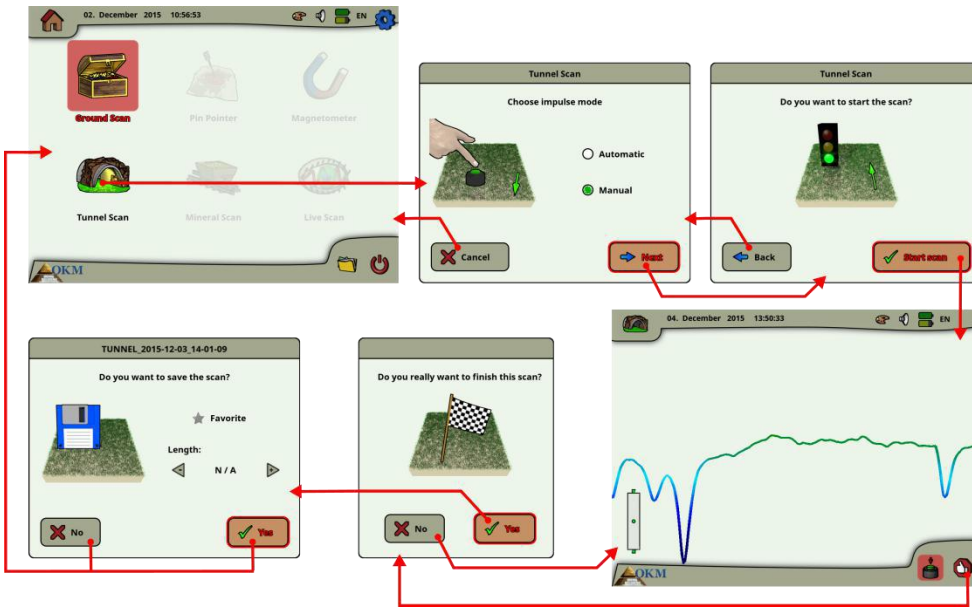
Manyetometreyi etkinleştirin. Daha sonra yukarı yönde (kırmızı) giden tüm sinyaller ferromanyetik bir nesne üzerindeki pozitif manyetik kutuplar ve aşağı yönde (mavi) giden tüm sinyaller negatif manyetik kutuplardır. Manyetometre modunu etkinleştirirken bir demir veya metal nesne üzerinde olmadığınızdan emin olun, bu durum hatalı toprak ayarına neden olabilir ve hatalı sonuçlar verebilir.

Fonksiyonun bir metal üzerinde etkinleştirildiğini fark ederseniz süreci toprağın temiz bir alanında yeniden başlatın.

6.4 Tünel Tarama

Bu çalışma modu tünelleri, boşlukları ve büyük mağaraları tanımlamak için kullanılır. Bu modu kullanmak için tünel tespit antenini bağlamak gereklidir. Tünel tespiti için opsiyonel antene sahip değilseniz bu mod kullanılmadan önce edinilmelidir. Bu oldukça güçlü bir fonksiyondur ve size tünellerin, boşlukların ve büyük mağaraların tanımlanmasında yardımcı olabilir.

Bu çalışma modunu etkinleştirdikten sonra impuls modu ayarını ayarlama şansına sahipsiniz. Şekil 6.8'de karşılık gelen alt menüyü görebilirsiniz.



Şekil 6.8: Tünel Tarama

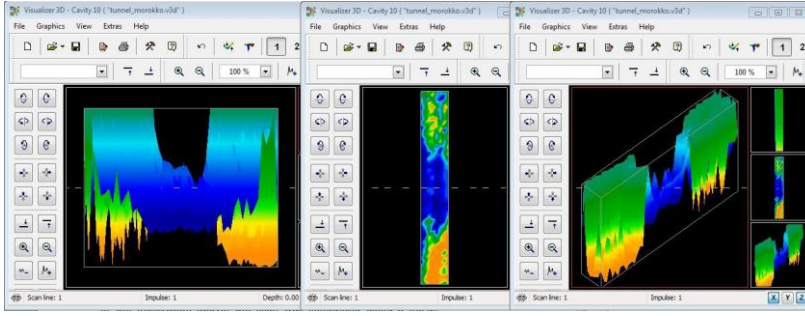
İmpuls modu ayarına ilişkin olarak diğer açıklamalar için lütfen sayfa 80'deki bölüm 7.3.3 "Manuel veya otomatik impuls modu?"na bakın.

Daha sonra başlangıç pozisyonunuza gidin ve ölçümü başlatmak için "Taramayı Başlat" (Yeşil İşaret) seçeneğini başlatın. Bir mesaj görünecektir ve ölçüme başlamaya hazır olup olmadığınızı sorun. Çok fonksiyonlu kontrol düğmesini döndürün ve "Evet"i seçin. Düğmeye basar basmaz eXp 6000 veri kaydetmeye başladığından hemen yürümeye başlamak önemlidir.

6.4.1 Tarama Tekniği

Yüzey altında tüneller, boşluklar veya büyük mağaralar ararken prosedür doğal minerallere bakarken ile gerçekleştirilen prosedür ile temel olarak aynıdır. Birincil fark su ki sinyal gücü çok daha güçlü ve tipik rengi daha koyu mavidir.

Visualizer 3D yazılımındaki tünel sinyali genelde taramanın üzerinden bir basıklık ile temsil edilir. Yazılım birçok durumda tünelin, açıklığın veya boşluğun Şekil 6.9'daki gibi kavisini veya üzerini gösterecektir. İlgili toprak yine de zemindeki doğal mineralizasyonu gösterecektir. Her ne kadar bir tünel gömülü bir hazineden normalde çok daha geniş olsa da sinyal gücü bir boşluk için çok daha düşüktür. Boşluk yüzey altındaki bir hava cebine benzerdir ve diğer sinyaller tünel sinyalini maskeleyebilir. Bir tünel sinyalinin fark edilmiş olması halinde uygun analiz için kontrol taramalarının gerçekleştirilmesi gereklidir.



Şekil 6.9: Çoklu çizgi taramasında gösterilen tünel

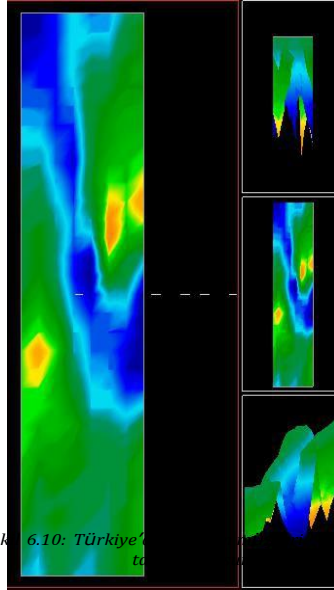
Yukarıdaki şekilde tarama çoklu tarama çizgisine sahip normal geleneksel bir zemin tarama kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Geleneksel bir zemin taraması gerçekleştirirken paralel tarama yöntemi kullanılmalıdır. Üç görüş ile tünelin nerede olduğu kolayca görülebilir.

Sağdaki Şekil 6.10 bir tünelin nasıl görünebileceğinin bir diğer örneğidir. Her ne kadar genel sinyal değerleri çok güçlü olmasa da nesnenin tekrarlanabilirliği onu oluşturmuştur, böylece tünelin şekli kolayca tanınır.

Bir tüneli en iyi şekilde bulmak için kullanılabilecek iki olası tarama yöntemi mevcuttur. İlk tarama yöntemi daha önce bu kılavuzda açıklanan Paralel yöntemdir. Bu yöntemi kullanırken "Toprak Taraması" fonksiyonu kullanılacaktır.

İkinci yöntem Tek çizgi yöntemidir. "Tünel Tarama"nın seçilmesi sadece tek bir çizgi gerçekleştirmek için öncelik yaratacaktır. Tarama çizgisi başlangıçta başlar ve çizginin sonunda tarama dahili belleğe kaydedilebilir. Çoklu çizgi taraması mümkün değildir.

Başlangıç noktasının belirlenmesi ve düz çizgide yürüdüğünden emin olunması önemlidir. Çizgi üzerinde yürürken antenin yüksekliğinin değişmemesi de çok önemlidir. Tünel Sensörü Süper Sensörden daha kısa olduğundan antenin dikey pozisyonda tutulması önemlidir.



Şekil 6.10: Türkiye'de bulunan tüneller

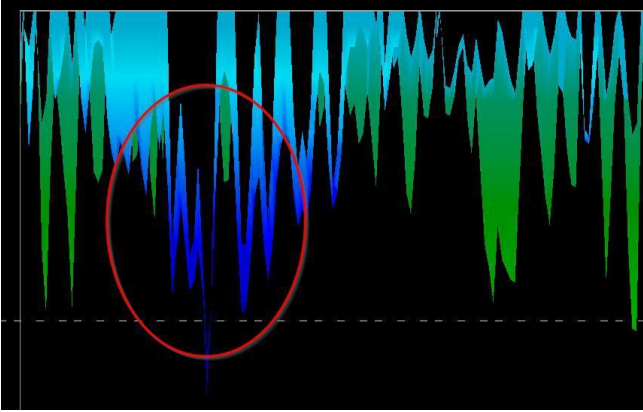
Anteni zemine yaklaştırmak için eğmeyin. Taramada hatalı anormallikler yaratabilecek bazı daha küçük sinyalleri bertaraf etmek üzere zeminden yüksekte olmak üzere tasarlanmıştır.

Taramaya başlamadan önce hatırlanması gereken bazı önemli öğeler şunlardır:

- Bir yol oluşturun ve engel içermediğinden ve temiz olduğundan emin olun.
- Yol düz olmalıdır.
Yolun başlangıcından sonuna bir çizgi veya halat çekilmesi önerilir.
- Tarama sırasında antenin aynı yükseklikte tutulduğundan emin olun.
- İmpulslar arasındaki hız veya mesafe aynı olmalıdır. Hızın değiştirilmesi kusurlu taramaya neden olacaktır.
- Kontrol taramasını tamamlayın.
Bir kontrol taraması bir taramanın ile aynı parametrelerin kullanılmasıyla tekrarıdır.

Tüm tarama doğru şekilde gerçekleştirildiğinde veri analizinin gerçekleştirilmesi çok daha kolaydır.

Tek çizgi yöntemi de daha derin boşlukların ve tünellerin yerini tespit etmenin oldukça kesin bir yoludur. Tek çizgi yöntemi kullanıldığında hata yapma ihtimali oldukça azalır. Bu yöntem bir alanın ilk incelemesi için kullanılır.



Şekil 6.11: Tüneli konumlandırmak için kullanılan tek çizgi yöntemi

Şekil 6.11'deki örnekte boşluk yeri göstermek üzere daire içine alınmıştır. Yukarıdaki gibi bir tarama boşluğun gerçeğ olduğu ve hareket etmediğini belirlemek üzere birkaç kere tekrarlanacaktır.

Taramaların tekrar edilmesi kontrol taramaları olarak da bilinir.

Hatırlanması gereken bir not tünel açıklığı veya boşluğu ne kadar büyükse tespit edilen tünel o kadar derindir. Tünel çok küçük ise maksimum derinlik azaltılacaktır ve bulunması zor olabilir. Tünelin derinliği kesin olarak belirlenemez. Visualizer 3D yazılımı yüzey bozukluğundan nesneye derinliği ölçmek için tasarlanmıştır.

6.5 Mineral Tarama

Aşağıdaki prosedürler gömülü hazineler veya gizli öğeler arayanlar için geçerli değildir. Bu sadece doğal olarak meydana gelen mineral sahalarını ve birikintilerini OKM efficiency ile aramak ve yerini tespit etmek içindir. Değerli gömülü öğeler veya zemine yerleştirilmiş diğer insan yapımı nesnelere arıyorsanız bu durumda bu fonksiyon uygulamanız için doğru değildir. Lütfen istenen sonuçları verecek farklı bir fonksiyon seçin.

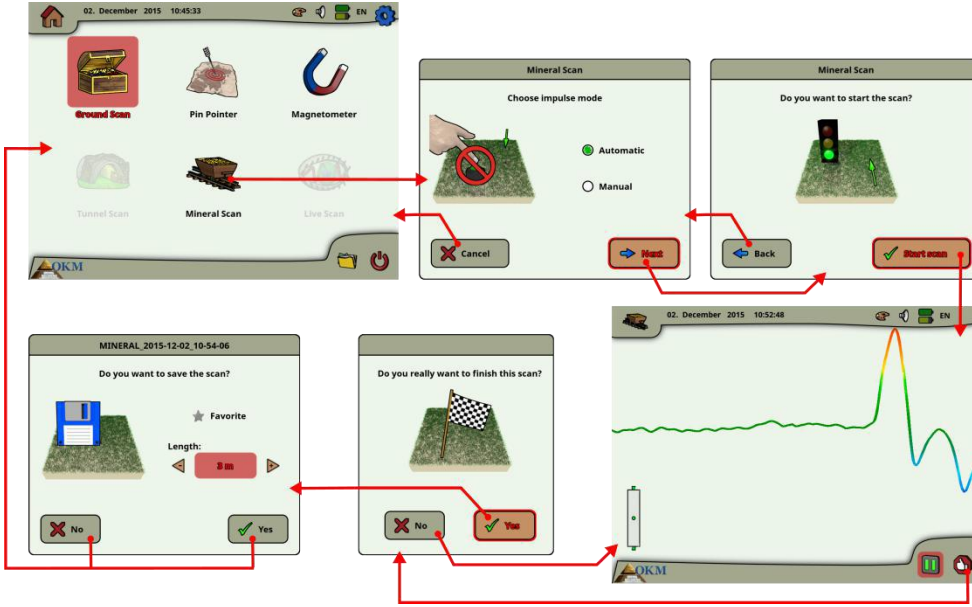
Bu bölümde bulunan örnekler mevcut yerlerden elde edilen mevcut taramalardır ve veriler mevcut saha deneyiminden elde edilmiştir. Belirli alanınızdan elde edilen veriler farklılık gösterebilir. Her ekipmanla olduğu gibi ilgili veriler nihai okumayı değiştirebilecek olan alanınızdaki toprak tipine bağlıdır. İşbu ekte kullanılan tarama ölçümleri ve örnekler Afrika, Asya, Güney Amerika ve Kuzey Amerika'nın farklı kısımlarında bulunan kullanıcılardan elde edilmiştir.

Mineral birikintileri veya zeminde diğer doğal olarak bulunan mineraller veya formasyonlar ararken temiz, döküntü ve engel bulunmayan bir ortamda çalışılması önemlidir. Döküntü alanı kirletebilir ve başarı şansını azaltabilir. Döküntü bulunması hatalı veya yanlış sinyallere de neden olabilir. Engellerden kaçınılmalıdır. Süper Sensörün gereksiz hareketinin önlenilebileceği bir yol oluşturun. Süper Sensörün ilave hareketi kusurlu verilere neden olabilir. Her zaman tekrarlanabilecek verilerle çalıştığınızdan emin olun. Kontrol taramaları hakkında daha fazla bilgi sayfa 85'deki bölüm 8.2 "Kontrol Taramaları"nda mevcuttur.

Visualizer 3D yazılımı veya OKM jeofiziksel ekipman serisi zeminde doğal olarak meydana gelen elemana özel malzemeleri, mineralleri veya öğeleri tanımlayamaz. Demirli, demir dışı, kırık alanları ve diğer doğal olarak meydana gelen anormallikleri tanımlayabilir ve yerini tespit edebilir. Değerli metallerin mevcut tespiti çeşitli bilinen mineral sahalarından ve madenlerden sonuçlara dayanır. Diğer demir dışı minerallerin diğer doğal olarak meydana gelen minerallere benzemesi tamamen mümkündür.

Mineralizasyon alanları için araştırma gerçekleştirirken bir jeologun yardımı veya araştırması ile daha yüksek olasılıklı alanların veya bilinen bir jeolojik lokasyonun tanımlanması önemlidir. Bilinen alanlarda veya daha yüksek olasılıklı alanlarda yer tespiti ve arama başarı şansınızı oldukça yükseltecektir. Farklı jeolojik formasyonlar herhangi bir alanda farklı sonuçlar verebilir. Mümkünse yazılımda mineral imini uygun şekilde tanımlamak için ekipmanın eğitimine ve/veya saha testine bilinen bir alanda başlanması her zaman en iyisidir. Farklı yerler diğer jeolojik özelliklere sahip olacaktır ve kesin bir okuma veya ölçüm verebilir de vermeyebilir de. Değişen zemin özellikleri, mineralizasyon ve alt boğazlar Süper Sensörün alabilirliğini artırabilir veya azaltabilir.

Visualizer 3D yazılımı mineralizasyon parçalarını tanımlayacaktır. OKM eXp 6000 ile taramalar gerçekleştirirken kullanıcı veya operatörün uygun çalışma tekniğine aşına olduğu farz edilir.



Şekil 6.12: Mineral Taramasının iş akışı

"Mineral Tarama" çalışma modu daha ince veya daha küçük mineral birikintilerini görebilmek için sadece Süper Sensör ile kullanılabilir.

Bu çalışma modunu etkinleştirdikten sonra impuls modu ayarını ayarlama şansına sahipsiniz. Şekil 6,12'de karşılık gelen alt menüyü görebilirsiniz.

İmpuls modu ayarına ilişkin olarak diğer açıklamalar için lütfen sayfa 80'deki bölüm 7.3.3 "Manuel veya otomatik impuls modu?"na bakın.

Daha sonra başlangıç pozisyonunuza gidin ve ölçümü başlatmak için "Taramayı Başlat" seçeneğini başlatın. Bir mesaj görünecektir ve ölçümümüzü başlatmaya hazır olup olmadığınızı sorun. Çok fonksiyonlu kontrol düğmesini döndürün ve "Evet"i seçin. eXp 6000 verileri kaydetmeye başladığından düğmeye basar basmaz hemen yürümeye başlanması önemlidir.

6.5.1 Tarama Tekniği

Aşağıdaki teknik sadece Süper Sensör ile Mineral Tarama modu için geçerlidir.

- (1) Tüm bataryaların ve güç kaynaklarının taramayı tamamen tamamlamak için yeterli şarja sahip olmasını sağlayın.
- (2) Aranacak alana göre istenilen yolu herhangi bir kesinti, durma veya büyük engel olmaksızın geçebileceğinizden emin olun (aşağıdaki açıklamaya bakın).

Taramanın aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmesi gerekir. Tek bir çizginin geçilebileceği bir yol oluşturun. Bu yolun genelde 20 metreden fazla daha uzun bir yol olması gereklidir.

Arama alanları için normal uzunluk 50 ve 100 metre arasında olabilir ve 200 metreye varabilir. Engebeli yüzey alanları daha kısa olacaktır.

Bu ölçüm tek çizgi olmalıdır!

Başlangıç ve bitiş noktalarınızı işaretleyin. DÜZ bir çizgide gitmenizi sağlamak için başlangıç noktasından bitiş noktasına bir çizgi çekin! Düz çizgide yürünmemesi hatalı okuma sağlayacaktır.

Başlama ve durma noktalarınızın daha iyi kesinliğini elde etmek için GPS'i (harici veya dahili) etkinleştirin. Veri başarılı şekilde analiz edildikten sonra pozisyonun yerinin tespiti için bu çok önemlidir.

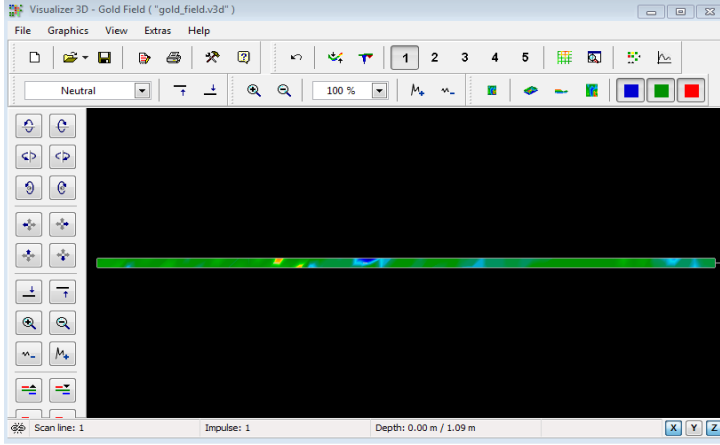
- (3) eXp 6000'i monte edin ve Süper Sensörü bağlayın.
- (4) eXp 6000'ini başlatın ve ana menüden "Mineral Tarama"yı seçin (bakınız Şekil 6.12).
- (5) Aranacak yüzeye bağlı olarak İmpuls Mod için Otomatik veya Manuel'i seçin. Çok fonksiyonlu kontrol düğmesine basın.
- (6) Süper Sensörün tarama boyunca zeminden aynı yükseklikte ve dikey kalmasını sağlayın. Engebeli veya geçilmesi zor zeminlerde Manuel modu kullandığınızdan emin olun. İyi bir ölçüm almak için tarama sırasında yüksekliği en fazla ± 5 cm (2") değişme payı ile zeminden 5 cm ve 10 cm (2-5") arasında bir yükseklikte tutmaya çalışın (Süper Sensörün yüksekliğinin değiştirilmesi hatalı okuma sağlayabilir).
- (7) "Taramaya başlamak istiyor musun?" diyalog penceresi görünecektir. Taramayı başlatmak için "Taramayı başlat" üzerine tıklayın. Butona basılır basılmaz ileri hareket etmeye başlayın, gecikmeyin.
- (8) Tarama sonunda taramayı durdurmak için çok fonksiyonlu kontrol düğmesine basın (tarama üzerinde olumsuz etkiye sahip olabileceğinden başlatmak veya durdurmak için butona basarken Süper Sensörü sallamamaya dikkat edin).
- (9) "Taramayı kaydetmek istiyor musun?" diyalog penceresi görünecektir. Taramayı kaydetmek için "Evet"i ve kaydetmemek için "Hayır"ı seçin.

Taramayı eXp 6000 monitöründe görebilecek olsanız da analizin PC'de tamamlanması önerilir. Visualizer 3D yazılımı, mineral birikintilerini daha iyi tanımlamanız için daha fazla araç verecektir.

Kontrol Taramalarının gerçekleştirilmesi çok önemlidir.

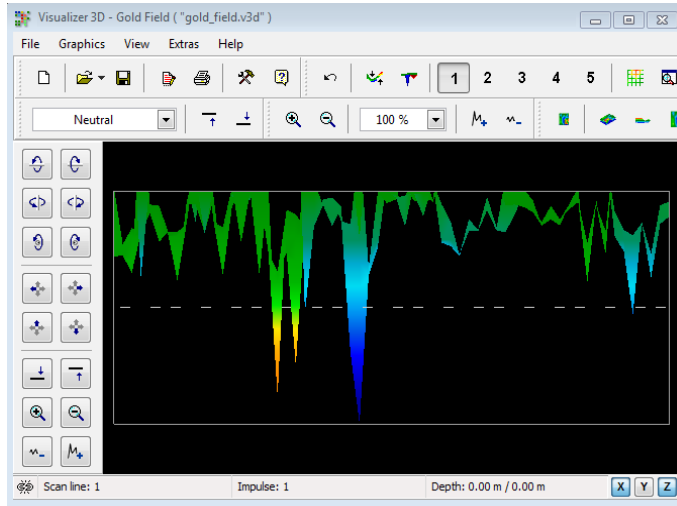
6.5.2 Tarama Analizi

Tarama imajlarının bilgisayarınıza ilettikten sonra (sayfa 69 bölüm 6.8.6 "Dosyaları USB çubuğuna kopyalama"da açıklandığı gibi) düz çizgi olan bir tarama göreceksiniz. Bu tarama artık analize başlamak için hazırdır.

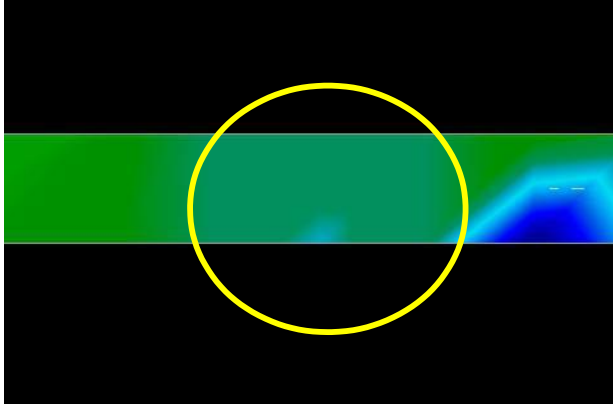


Şekil 6.13: 3B ekran görüntüsünün görüntüleyicisi

Tarama içindeki farklılıkları görmek için yana döndürün.

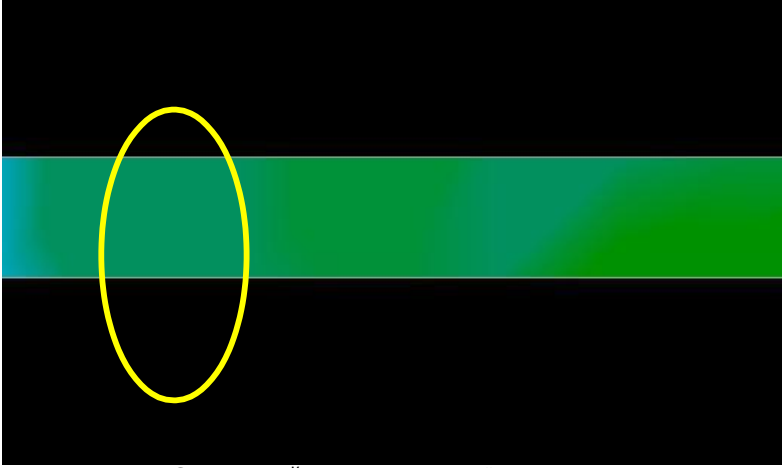


Şekil 6.14: Tarama alanının yan görünümü



Şekil 6.15: Doğal Mineral Sahası

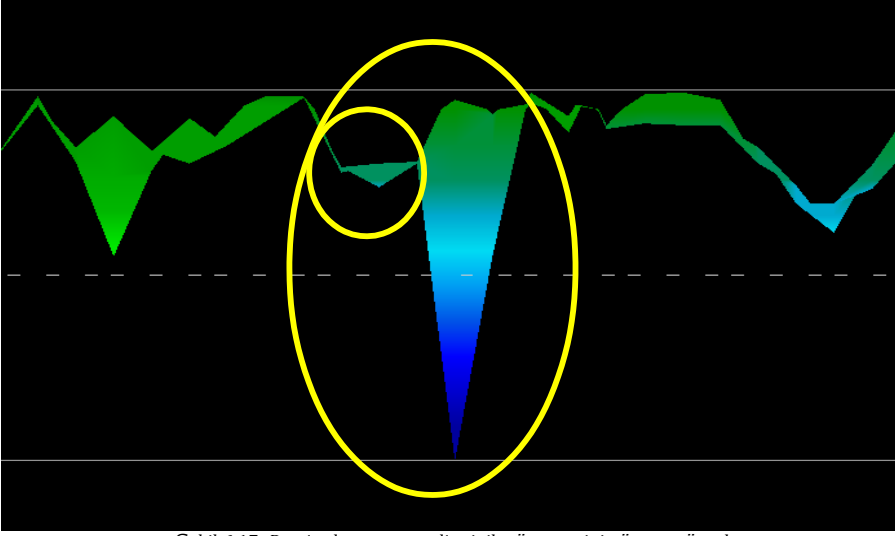
Yukarıdaki imaj (Şekil 6.15: Doğal Mineral Sahası) doğal bir mineral sahanın nasıl görüldüğüne dair vurgulanan bölüme sahiptir. Lütfen yukarıdaki renkleri kaydedin, doğrudan güneş ışığında veya parlak ışıktayken fark edilmeleri zordur. Renkleri daha iyi fark etmek için lütfen analizi bilgisayarın doğal ışıktan gölgelenebileceği bir alanda yapın. İmaj sahadaki uygulamalı deneyimden elde edilmiştir.



Şekil 6.16: Doğal Mineral Saha (ilave örnek)

Dünyadaki bazı yerlerdeki uygulamalı deneyim ve tekrarlanabilirlik faktörü bu rengi taramalarda aranacak olan yapmıştır. Daha önce belirtildiği gibi fark edilmesi kolay bir renk değildir.

Aranacak olan bir diğer im aşağıdaki örnekteki gibi ferromanyetik olmayan maddenin mevcudiyetini gösteren imdir (Şekil 6.17: Demir olmayan metalin tipik göstergesini gösteren örnek). Tarama imajı yan görünümünden görüntülenmelidir. Taramayı ekrana sığdırmak için "Yükseklik farkını minimize et"e tıklayın. Değerler çok yüksek ise farklılıkların fark edilmesi mümkün olmayacaktır.



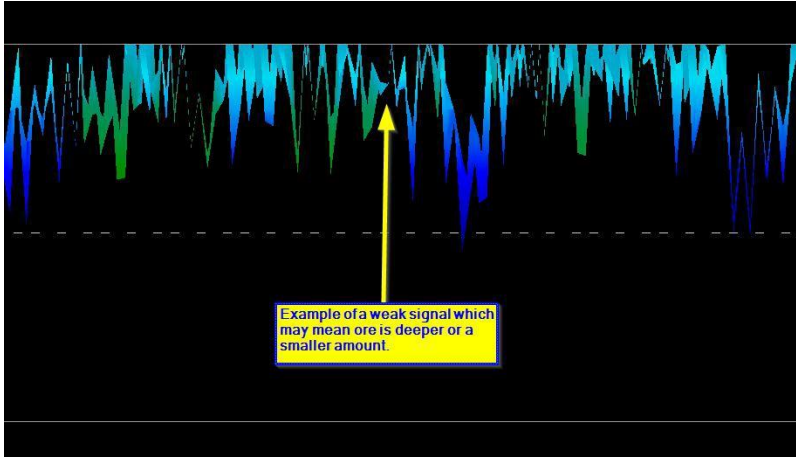
Şekil 6.17: Demir olmayan metalin tipik göstergesini gösteren örnek

Yukarıdaki örnekte daha küçük alan daha büyük olan alana iliştilmiştir, bu oldukça geneldir ve sert kayadaki mineraller ile çalışırken oldukça sık meydana gelir

İlk alanın yeri tespit edildikten sonra sahanın veya potansiyel mineral sahasının büyüklüğünü belirlemek için sayfa 38'deki bölüm "Toprak Taraması"nda belirtilen şekilde bir geleneksel tarama gerçekleştirilmelidir. Geleneksel bir tarama gerçekleştirirken anteni döndürmemeye dikkat edin. Dönüş hataları kolayca gerçekleştirilir ve engelleyici olabilir. "Paralel"i kullanarak dönüş faktörü büyük ölçüde minimize edilir ve neredeyse giderilir. Taramaların herhangi birini gerçekleştirirkenki bir diğer temel faktör aynı yüksekliği mümkün olduğunca tam olarak korumaktır (± 3 cm).

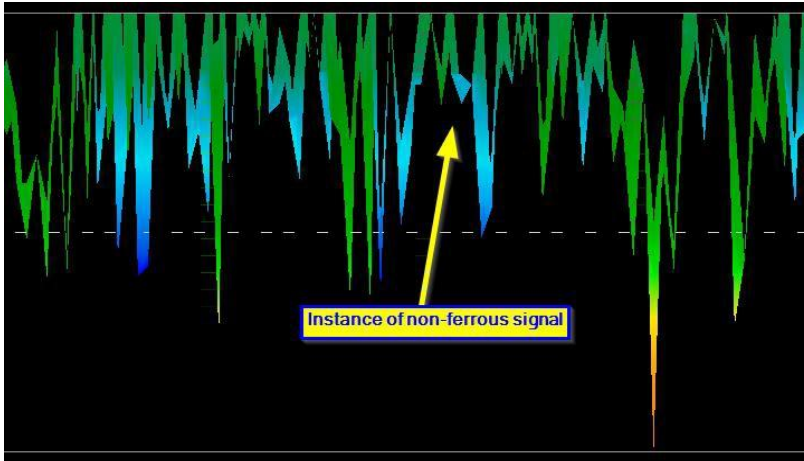
6.5.2.1 İlave Örnekler

Aşağıdaki örnekler bulunmuş olan doğal olarak meydana gelen altının diğer durumlarıdır. Bu belirli örnekler Kuzey Sudan'daki bir kullanıcıdır.



Şekil 6.18: Daha küçük veya daha derin olabilecek zayıf sinyali gösterir.

Bu ilave örnekler kuvars ve siyah kum ile birlikte kaya gömülü altın vermiştir.

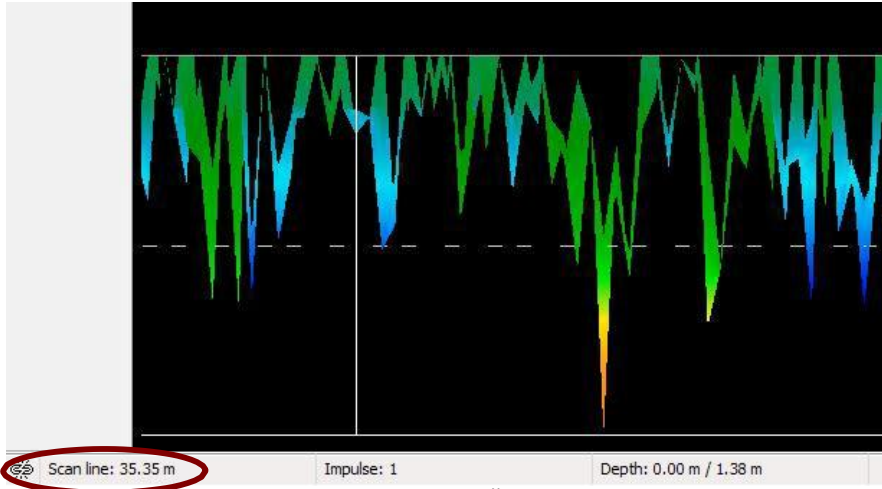


Şekil 6.19: Demir olmayan anormalliği gösteren ölçüm değeri

6.5.3 Anormallik Pozisyonunun Belirlenmesi

Bir anormallik bulunduktan sonra yerin nasıl bulunacağını bilmesi çok önemlidir. Bu, "Özellikler" penceresinde (F9 tuşu) saha uzunluğu alanına girilerek oldukça basit bir şekilde gerçekleştirilir.

Uzunluk sisteme girildikten sonra klavye üzerindeki okları kullanarak istenen pozisyona gidebilirsiniz.



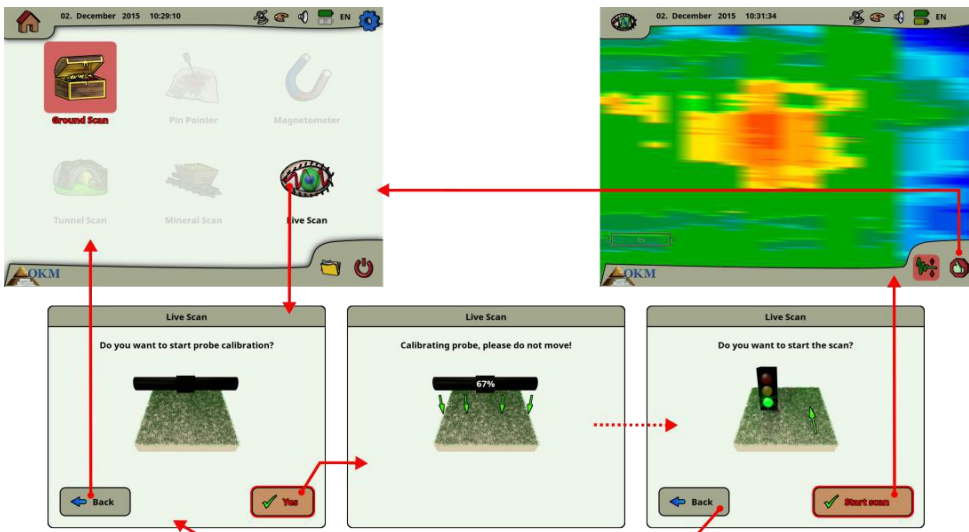
Şekil 6.20: Mesafe ile anormalliğin pozisyonu

Şekil 6.20: Mesafe ile anormalliğin pozisyonun'da sol alt köşede mesafenin gösterildiğini görebilirsiniz. Bir taramanın başlangıcı normalde her zaman yazılım penceresinin sağ alt tarafındadır. Konumlandırma çizgisi ok tuşları kullanılarak yerine konulmuştur. Daha sonra sinyal pozisyonu basit mesafe ölçüm araçları kullanılarak bulunabilir.

6.6 Canlı Tarama

“Canlı Tarama” çalışma modunda çalışmak için Canlı Yayın Sensörünü eXp 6000’e bağlamalısınız. Bu çalışma modunda tanımlanmış bir tarama yönü izlemeniz gerekmez. Ölçülen alanınız üzerinde ileri veya geri yürüebilirsiniz. Ekranda ölçüm probunun hemen altında ne olduğunu hemen göreceksiniz. Grafikselsel temsil “Toprak Taraması” çalışma moduna çok benzerdir, ancak bir seferde çok daha fazla veri işlenecektir.

Şekil 6.21’de canlı taramanın tam iş akışı gösterilmiştir.



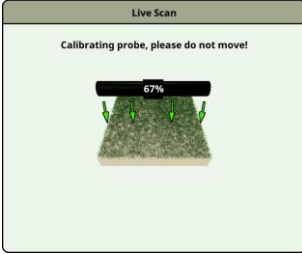
Şekil 6.21: Canlı Taramanın iş akışı

Ana menüden “Canlı Tarama”yı seçtikten hemen sonra ölçüm probunu kalibre etmeniz gerekir. Bu prosedür aşağıdaki şekilde işlenir:



Bu diyalogu görür görmez Canlı Yayın Sensörünü nötr zemin, yani potansiyel nesne bulunmayan normal yer altı üzerinde tutmalısınız. Ölçüm probunu zeminden 5-10 cm yukarıda tutun ve “Evet” butonuna basın.

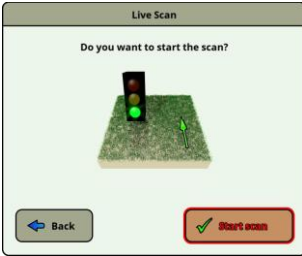
Alternatif olarak teleskopik çubuk tertibatındaki çalıştır/durdur butonuna veya kontrol birimi üzerindeki çok fonksiyonlu kontrol düğmesine de basabilirsiniz.



Şimdi eXp 6000 daha sonra optimal veri almak için ölçüm probunuzu mevcut yer altına göre kalibre eder.

Lütfen bu prosedür sırasında probunuzu hareket ettirmeyin.

İlerleme göstergesi sizi süreç hakkında bilgilendirir. Normalde kalibrasyonun tamamlanması sadece birkaç saniye sürer.



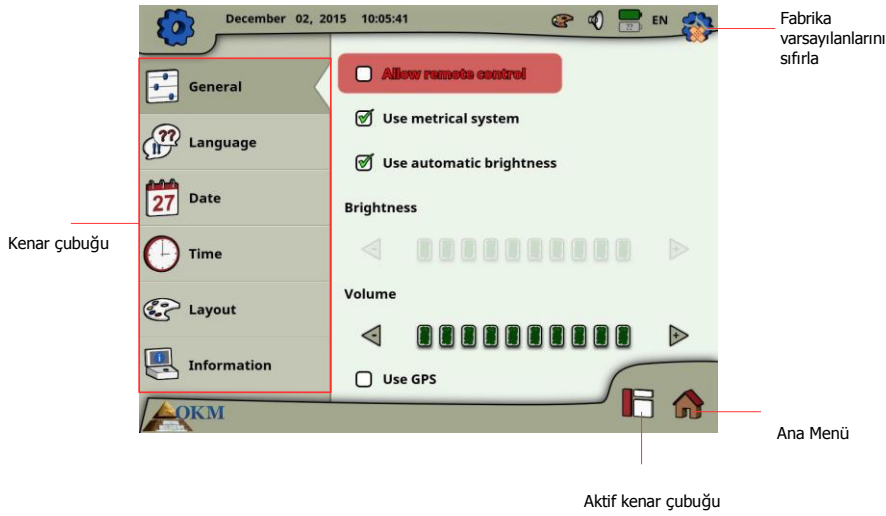
Kalibrasyon işlendikten sonra eXp 6000 zemin tarayıcısı ölçüme başlamaya hazırdır. Şimdi başlangıç noktanıza gitmeniz ve "Taramayı başlat"a basmanız gereklidir.

Alternatif olarak teleskopik çubuk tertibatındaki çalıştır butonuna veya kontrol birimi üzerindeki çok fonksiyonlu kontrol düğmesine de basabilirsiniz.

Şimdi ileri, geri veya her iki yönde olabilecek düz bir çizgi üzerinde yürümelisiniz. Tüm ölçülen veriler hareket etmediğinizde dahi ekranda akacaktır (yukarıdan aşağıya). Ölçülen veriler sürekli olarak güncellenir. Bir hedef üzerinde blunuyorsanız ekranda görünür olacaktır.

6.7 Ayarlar

eXp 6000 yapılandırılabilir birçok ayar sağlar. Ana menüde ekranında üst sağ köşesinde küçük bir dişli olan ayarlar ikonunu seçmelisin. Bu seçeneğe eXp 6000'nin çalışması sırasında birkaç ekrandan erişebilirsin. Ayarlar ikonunu seçtikten sonra şekil 6.23'de gösterildiği gibi ayarlar ekranını göreceksin.



Şekil 6.22: Genel ayarlar

Öncelikle sol kenar çubuğunda bulunan aşağıdaki kategorilerden birini seçmen gerekir:

- **Genel**
Burada Parlaklık, Ses, GPS ve Ölçüm Sistemi (metrik veya İngiliz ölçü birimi) gibi genel seçeneklerin ayarlanabileceği yerdir.
- **Dil**
Burada eXp 6000'i çalıştırmak istediğin tercih edilen dili seçersin.
- **Tarih**
Tarihe ilişkin tüm bilgileri burada düzenlersin.
- **Zaman**
Zamana ilişkin tüm bilgileri burada düzenlersin.
- **Düzen**
Burada mevcut düzeni seçebilirsin (gün, gece, varsayılan).

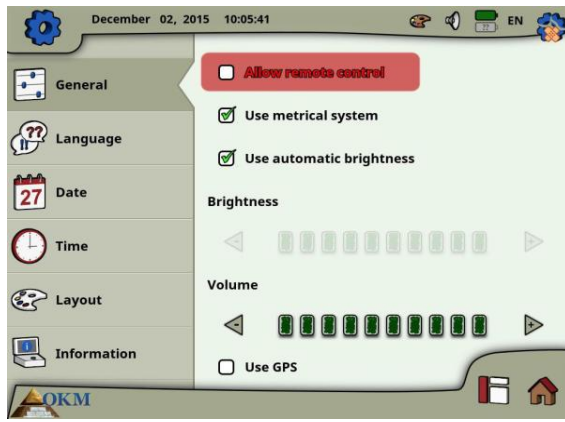
- **Bilgi**

Bilgi paneli, batarya durumu yanı sıra aygıt yazılı ve yazılım versiyonları hakkında detaylı bilgi listeler.

Bir kategori seçmek için sadece bir kategoriye tıkla veya çok fonksiyonlu kontrol düğmesini kullan ve etkinleştirmek için kontrol düğmesine bas. Şimdi aşağıdaki bölümlerde açıklanan belirli ayarları ayarlayabilirsin.

6.7.1 Genel

Burası GPS'i yapılandırdığın, birimleri ölçtüğün, parlaklığı ve ses ayarlarını görüntülediğin yerdir.



Şekil 6.23: Genel ayarlar

- **Uzaktan kontrole izin verme**

Table PClers ve video gözlükler gibi bağlı Android cihazlara uzaktan kontrole izin verebilirsin. Bu seçenek etkinleştirilmişse eXp 6000 kontrol birimini harici bir Android cihaz kullanarak kontrol edebilirsin.

- **Metrik sistem kullanma**

Belirli zamanlarda tarama alanlarının uzunluğunu veya genişliğini seçmelisin. Bu metre (metrik sistem) veya fit (İngiliz ölçü sistemi) olarak yapılabilir. Hangi sistemi kullanacağını seçme hakkına sahipsin:

- Onay imi ayarlanmış ise metrik sistem (metre) etkinleştirilir.
- Onay imi ayarlanmamış ise İngiliz ölçü sistemi (fit) etkinleştirilir.

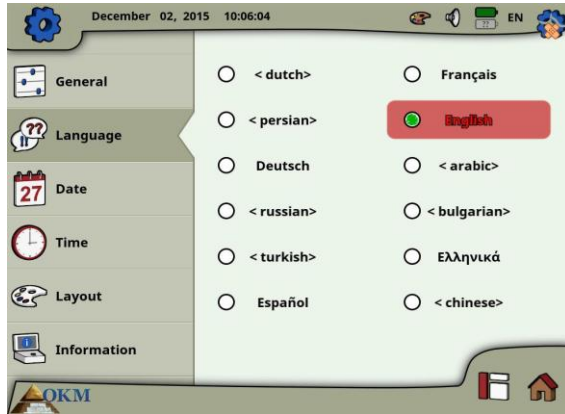
- **Otomatik parlaklık**

Bu onay imi ayarlanmış ise ekranın parlaklığı çevre aydınlatmasına göre otomatik olarak düzenlenecektir. Çevre ışığı ne kadar parlaksa ekranın parlaklığı artacaktır ve çevre ışığı ne kadar parlak değilse ekranın parlaklığı azalacaktır.

- **Parlaklık**
Parlaklık otomatik olarak düzenlenmezse manuel olarak ayarlamalısın. Tercih edilen parlaklık seviyesini seç.
- **Ses**
Tercih edilen ses seviyesini buradan seç.
- **GPS kullanma**
Burada dahili GPS işlevselliğini etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsin. GPS'i etkinleştirmek için onay imini ayarla. GPS etkinleştirilirse tüm pozisyon koordinatları tarama verileriyle muhafaza edilecektir. Bu şekilde bölüm 6.8.5 "GPS Navigasyonu"nda açıklandığı gibi daha sonra tarama alanına yönelebileceksin.

6.7.2 Dil

eXp 6000 kontrol birimi cihaz ve fonksiyonlarını çalıştırmayı mümkün olduğunca kolaylaştırmak için bir dizi farklı dilde mevcuttur.



Şekil 6.24: Dil ayarları

Listeden tercih ettiğin dili seç. Bu kılavuz basıldığında aşağıdaki diller mevcut idi:

- | | | | |
|------------------|-------------|------------|-------------|
| • Almanc
a | • İtalyanca | • Türkçe | • Yunanca |
| • İngilizc
e | • Polonyaca | • Farsça | • Flemenkçe |
| • Fransız
ca | • Norveççe | • Rusça | • Çince |
| • İspany
olca | • Arapça | • Bulgarca | • Vietnamca |

Gelecekte bu listeye daha fazla dil eklenebilir.

6.7.3 Tarih

Burada format, gün, ay ve yıl gibi tüm tarih bilgilerinizi ayarlayabilirsiniz.

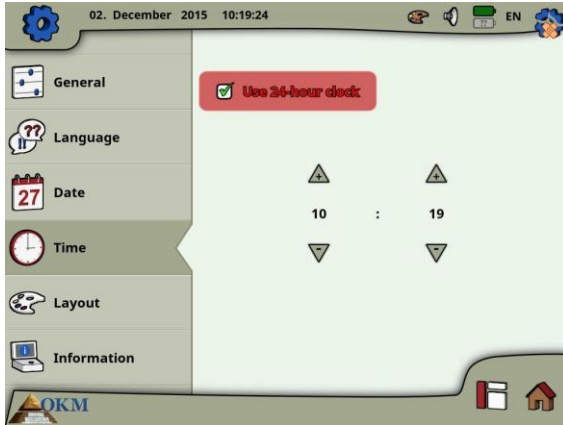


Şekil 6.25: Tarih ayarları

Öncelikle mevcut tarih formatlarından birini seçiyorsunuz ve daha sonra gün, ay ve yıl seçeneklerini ayarlıyorsunuz. Bu tarih kaydedilecek dosyaların isimlendirilmesi için kullanılacak.

6.7.4 Zaman

Burada format, saat ve dakika gibi tüm zaman bilgisini ayarlayabilirsiniz.



Şekil 6.26: Zaman ayarları

Öncelikle mevcut zaman formatlarından birini seçiyorsunuz ve daha sonra saat ve dakika seçeneklerini ayarlıyorsunuz. Bu zaman kaydedilecek dosyaların isimlendirilmesi için kullanılacak.

6.7.5 Düzen

eXp 6000 kontrol birimi değişik ışık koşulları altında dahi operatörü en iyi görünüm deneyimi ile desteklemek üzere farklı düzen temaları sağlar.



Şekil 6.27: Düzen ayarları

"Görünümü otomatik olarak seç" seçeneği için bir onay imi koyarsanız eXp 6000 kontrol birimi çevrenin ışık koşullarını ölçerek mevcut düzeni otomatik olarak seçiyor. Operasyon sırasında ışık değişirse düzen değişebiliyor.

Aşağıdaki farklı düzen temaları arasında seçim yapabiliyorsunuz:



Varsayılan

Bu, tasarıma dair en iyi ekran kalitesi ile varsayılan tema. Ancak muhtemelen parlak güneş ışığında zorla okunan bir görünüm.




Gün ışığı

Bu, güçlü güneş ışığı gibi çok parlak ışık koşulları altında kullanım için optimize edilmiş bir düzen teması. Beyaz ve siyah arasındaki yüksek kontrast okunabilirliği iyileştiriyor.



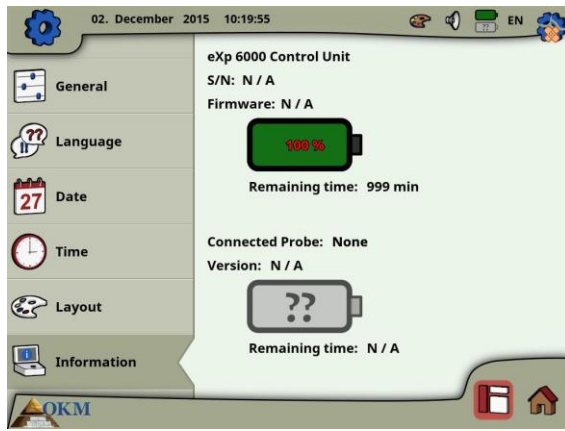
Gece

Bu, gece gibi çok karanlık ışık koşulları altında kullanım için optimize edilmiş bir düzen teması. Siyah ve beyaz arasındaki yüksek kontrast çok fazla parlak ışık yaymaksızın okunabilirliği iyileştiriyor.

eXp 6000'nin çalıştırılması sırasında herhangi bir zamanda mevcut görünümü hemen değiştirmek amacıyla bir diyalog açmak için düzen ikonuna  basabilirsiniz.

6.7.6 Bilgi



Bilgi paneli eXp 6000'nizin mevcut aygıt yazılımı ve yazılım versiyonları hakkında detaylı bilgi ve bataryaların mevcut şarj durumları hakkında bilgi sağlıyor. Batarya ve probun veya teleskopik çubuk tertibatının durum bilgileri sadece aktif bir kablosuz bağlantı oluşturulmuş ise mevcut.



Şekil 6.28: Bilgi ekranı

Aygıt yazılımı ve seri bilgisi OKM'nin destek ekibine teknik sorular yöneltilmesi halinde yararlı olabilir.

6.7.7 Fabrika ayarlarını yenileme

Ayarlar ekranını girdiğiniz anda üst sağ köşedeki orijinal ayarlar ikonu  fabrika varsayılanlarını geri yükle ikonu  olarak değişiyor. Bu yeni ikonu seçtikten sonra şekil 6.29'daki mesaj kutucuğu görünüyor.



Şekil 6.29: Fabrika ayarlarını yenileme

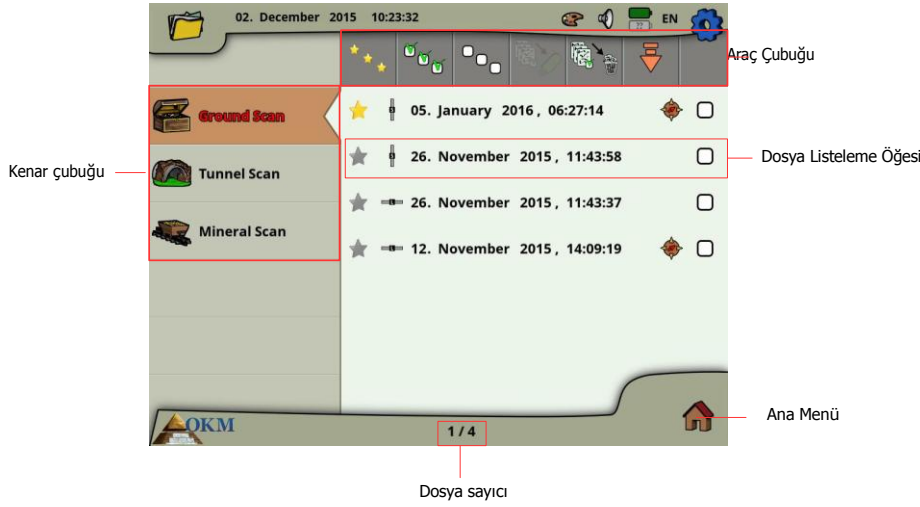
Tüm seçenekleri fabrika varsayılanlarına ayarlamak için "Evet" ile teyit edin. Tüm kişisel ayarlarınız sonrasında kaybedilecek.

6.8 Dosya Gezgini

Dosya gezgini tüm önceki kaydedilen tarama dosyalarınızın organize edildiği yer. Burada tarama imajlarınızı yeniden açma, silme ve transfer etme olasılığına sahipsiniz.

6.8.1 Ekran genel bakış

Dosya gezgininin ekranı ve kontrol elemanları şekil 6.30'da gösteriliyor.



Şekil 6.30: Dosya gezgininde taranan imajları tarama

Kenar çubuğunda dosyaların kategorize edildiği çalışma modları arasında değişiklik

yapabilirsiniz. Araç çubuğu 6.8.1.1 "Araç Çubuğu" alt bölümünde açıklanan bazı eylem butonları sağlıyor.

Dosya listeleme ögesi her bir tarama dosyasına ilişkin bilgi görüntülüyor ve alt bölüm 6.8.1.2 "Dosya Listeleme Ögesi"nde açıklanıyor.

Dosya sayacı maksimum dosya sayısı yanı sıra mevcut dosya sayısını belirtiyor.

Ana menüye ("ana ekran") geri dönmek için ekranın sağ alt köşesindeki Ana Menü ikonunu seçin.

6.8.1.1 Araç Çubuğu

Araç çubuğu aşağıdaki eylem butonlarını içeriyor:



Sadece favorileri göster

Bu buton sadece favori dosyaların listelenmesi için kullanılıyor. Bu butonu seçtikten sonra sadece favori olarak işaretlenmiş dosyalar listelenecek.



Tüm dosyaları göster

Bu buton sadece favorilerin değil tüm dosyaların listelenmesi için kullanılıyor. Bu butonu seçtikten sonra tüm dosyalar listelenecek.



Tüm dosyaları işaretle

Bu buton tüm dosyaları bir seferde işaretlemek için kullanılıyor. Tüm dosyaları silecekseniz veya kopyalayacaksanız bu yararlı olabilir.



Tüm dosyaların işaretini kaldır

Bu buton tüm dosyaların işaretini bir seferde kaldırmak için kullanılıyor.



İşaretli dosyaları USB çubuğuna kopyala

Bu butonu işaretlenmiş tüm dosyaları harici USB çubuğuna kopyalamak için kullanın.



İşaretli dosyaları sil

Bu butonu eXp 6000 kontrol biriminden kalıcı olarak işaretlenmiş olan tüm dosyaları silmek için kullanın.

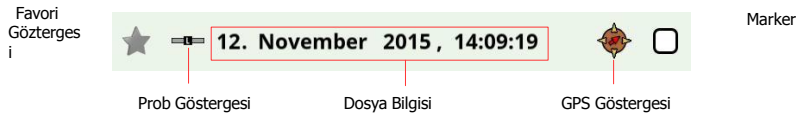


Ayrı Araç Çubuğu

Bu buton eXp 6000 kontrol birimini münhasıran çok fonksiyonlu kontrol düğmesi ile çalıştırıyorsanız önemli hale geliyor. Daha sonra bu butonu yeniden dosya listesine odaklanmak için seçmeniz gerekiyor.

6.8.1.2 Dosya Listeleme Ögesi

Bir dosya liste ögesi gerçekleştirilmiş ve kaydedilmiş bir tarama dosyasını temsil ediyor. Şekil 6.31'de bir liste ögesinin tüm öğeleri gösteriliyor.



Şekil 6.31: Dosya listesi ögesi

Favori göstergesi dosyanın favori olarak işaretlenip işaretlenmediğini gösteriyor. Prob göstergesi bu tarama imajını gerçekleştirmek için hangi probun veya sensörün kullanıldığını belirtiyor. Aşağıdaki prob göstergeleri mümkün:

- = Teleskopik Prob
- = Süper Sensör
- = Tünel Sensörü
- = Canlı Yayın Sensörü

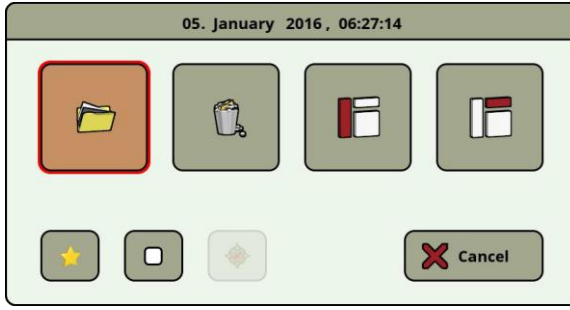
GPS göstergesi dosyanın GPS etkinleştirilmiş olarak gerçekleştirilip  gerçekleştirilmediğini gösteriyor.

Dosya bilgisinde dosyanın gerçekleştirildiği tarih ve zamanı ve tarama için hangi probu kullandığınızı okuyacaksınız.

Belirtici onay imi ile doldurulabilir (işaretli) veya boş olabilir (işaretsiz). Dosyaları bir adımda silmek veya kopyalamak için birkaç dosyayı işaretleyebilirsiniz.

6.8.2 Dosya tarama

Çok fonksiyonlu kontrol düğmesine basarak veya dosya listeleme öğesine tıklayarak bir dosya girişini seçtikten ve etkinleştirdikten sonra şekil 6.32'deki diyalog ekranda görünür.



Şekil 6.32: Dosya için eylem seçme

Burada dosya ile nasıl ilerleyeceğinize dair birkaç eylem seçeneğiniz bulunuyor. Aşağıdaki eylemler mevcut:



Dosyayı aç

Dosyayı açmak ve tarama verilerini doğrudan eXp 6000 kontrol biriminin ekranında görmek için bu eylemi seçin.



Dosyayı sil

Dosyayı eXp 6000'nin sabit diskinden kalıcı olarak silmek için bu eylemi seçin



Kenar çubuğunu etkinleştir

Bu eylem diyalog kutusunu kapatır ve bir diğer dosya kategorisini seçebileceğiniz kenar çubuğunu etkinleştirir (Toprak Taraması, Mineral Tarama, Tünel Tarama).



Araç çubuğunu etkinleştir

Bu eylem diyalog kutusunu kapatır ve sayfa 64'deki 6.8.1.1 "Araç Çubuğu"nda açıklandığı gibi diğer eylemleri seçebileceğiniz üst araç çubuğunu etkinleştirir.



Favori olarak belirle/geri al

Bu butonu seçilen dosyayı favori olarak işaretlemek veya işaretini kaldırmak için kullanın. Dokunmatik ekran kabiliyetlerini kullanarak bunu her bir dosya listesi girişi solundaki küçük yıldız ikonuna dokunarak da bunu gerçekleştirebilirsiniz.



Belirticiyi belirle / geri al


Bu butonu seçilen dosyayı “seçili” olarak işaretlemek veya işaretini kaldırmak için kullanın. Dokunmatik ekran kabiliyetlerini kullanarak bunu her bir dosya listesi ögesi sağındaki küçük onay kutusuna dokunarak da bunu gerçekleştirebilirsiniz. Bu birçok dosyayı bir kerede ele almak için gerekli olabilir (örn, dosyaları silme veya iletme).



GPS navigasyonunu başlat

Bu eylem seçilen tarama imajı GPS etkinleştirilmiş olarak gerçekleştirilirse mevcuttur. Bu butonu seçilen dosyanın gerçekleştirildiği tarama alanına yönelmek istiyorsanız kullanın. GPS navigasyonu ile ilgili daha fazla bilgi sayfa 67'deki bölüm 6.8.5 “GPS navigasyonu”nda mevcuttur.

6.8.3 Dosyaları açma ve taranan imajları görüntüleme

Bir dosyayı seçtikten ve çok fonksiyonlu kontrol düğmesine bastıktan veya dosyanın ismine dokunduktan sonra ekranda şekil 6.32'deki diyalog belirir. Şimdi tarama imajını açmak için aç butonunu  seçin.


Kontrol birimi kaydedilen verileri dosyadan okumaya başlar ve bunu eş zamanlı olarak ekran görüntüler. Çok fonksiyonlu kontrol düğmesini sağa veya sola çevirerek bu süreci yavaşlatabilir veya hızlandırabilirsiniz. Yani tüm tarama sürecini bir kez daha izleyebilirsiniz.

Bu adım adım prosedürü görmek istemiyorsanız lütfen tüm veriyi bir kerede yüklemek için çok fonksiyonlu kontrol düğmesine basın.


6.8.4 Dosyaları silme

Dosyaları eXp 6000'nizden silmek için iki muhtemel yol bulunmaktadır:


• Tek bir dosyayı silme


Bir dosya seçtikten ve çok fonksiyonlu kontrol düğmesine bastıktan veya dosyanın ismine dokunduktan sonra şekil 6.3.2'deki diyalog ekranda görünür. Şimdi sadece tek dosyayı silmek için silme  butonuna basın.

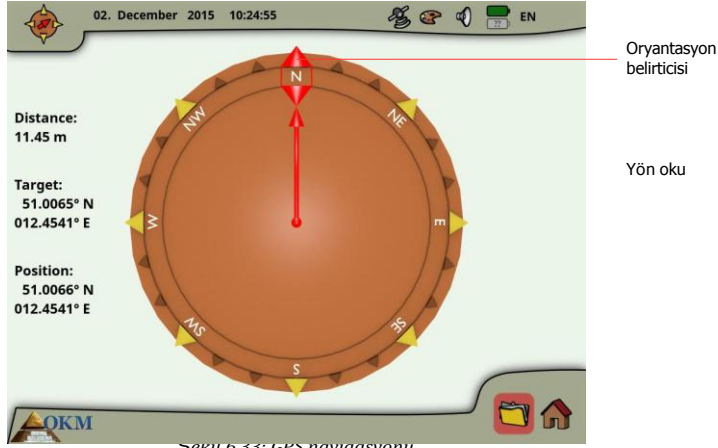
• Bir dizi işaretli dosyayı silme

Daha fazla dosyayı bir kerede silmeden önce dosyaları işaretlemelisiniz. Bu nedenle işaret kutucuğunun onay imini ayarlamaz gerekir. Bunu gerçekleştirmenin en kolay yolu ekranın dokunmatik kapasitelerini kullanmaktır. Tüm belirlenen dosyalar işaretlendikten sonra ekranın üzerindeki araç çubuğundaki silme butonuna  basın.

6.8.5 GPS navigasyonu

Etkinleştirilmiş GPS ile taradığınız tüm tarama imajlar için tarama alanının yerini belirlemek için dahili navigasyon sistemini kullanabilirsiniz. Her bir GPS etkinleştirilmiş dosya dosyanın isminin sağındaki GPS navigasyonu ikonu  ile gösterilir. Navigasyona başlamak için dosya girişine dokununuz veya bunu çok fonksiyonlu kontrol düğmesini kullanarak seçin. Ekranda şekil 6.32'deki diyalog görünür.

Burada aynı GPS navigasyonu ikonuna  sahip bir buton bulacaksınız. Şekil 6.33'de gösterildiği gibi GPS navigasyonu ekranını çalıştırmak için bu butona basın.

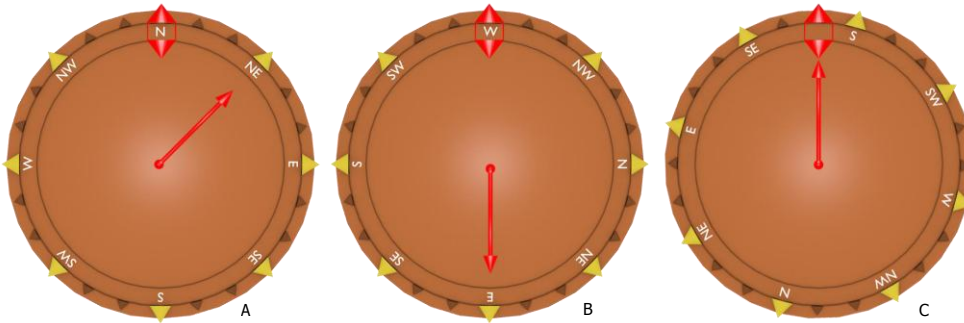


Şekil 6.33: GPS navigasyonu

Pozisyon mevcut pozisyonunuzun GPS koordinatlarını belirtir, bununla birlikte hedef taramanızı gerçekleştirmiş olduğunuz yerdir.

Mesafe hedef GPS pozisyonunuza erişmek için ne kadar gitmeniz gerektiğini belirtir.

Yön oku tarama alanınızın bulunduğu yöne işaret eder. Ok doğrudan oryantasyon belirticisini gösteriyorsa doğru yöne yürüyorsunuz. Diğer bir durumda kendinizi okun açısına bağlı olarak sağa veya sola çevirerek yönünüzü düzeltmeniz gerekir.



Şekil 6.34: GPS navigasyonu



Şekil 6.34'deki örnekler hedefinizi bulmak için yürüme yönünüzü nasıl düzleteceğinizi açıklayacaktır:

- A Bu örnekte Kuzeye yürüyorsunuz, ancak Kuzeydoğuya gitmelisiniz. Bu nedenle kendinizi 45° sağa çevirmeniz gerekir.

- B Burada Batıya yürüyorsunuz, ancak Doğuya gitmelisiniz. Bu nedenle ters yöne yürüyorsunuz. Kendinizi 180° döndürün ve ters yöne (Doğu) yürüyün.
- C Bu örnek tarama alanınız için tamamen doğru yol olan Güneye yürüdüğünüzü gösteriyor, çünkü yön oku ve oryantasyon göstergesi birbirini işaret ediyor.

6.8.6 Dosyaları USB çubuğuna kopyalama

Kaydedilen tarama imajlarınızı Visualizer 3D yazılımıyla analiz etmek istiyorsanız öncelikle dosyalarınızı bir USB çubuğuna kopyalamalısınız.

1. eXp 6000 kontrol biriminizin USB portuna bir USB çubuğu bağlayın.
2. Dosya gezgininizi çalıştırın ve USB çubuğuna kopyalamak istediğiniz tüm tarama dosyalarını işaretleyin. Tüm mevcut dosyaları kopyalayacaksanız tüm dosyaları bir kerede işaretlemek için tümünü işaretleme butonunu  kullanabilirsiniz.
3. Şimdi ekranın üzerindeki araç çubuğundaki kopyala butonuna  basın. Diyalogda tüm işaretli dosyaları kopyalamaya gerçekten başlamak isteyip istemediğiniz sorulacak. "Evet"i seçerek teyit edin ve tüm veriler USB çubuğuna transfer edilene kadar bekleyin.
4. Ekran kilidini serbest bırakmak için USB çubuğunun bağlantısı kesin ve eXp 6000'nizi çalıştırmaya devam edin.

Bundan sonra USB çubuğunuzu Visualizer 3D yazılımı ile detaylı analiz amacıyla dosyalar açmak için herhangi bir Windows bilgisayara bağlayabilirsiniz.

6.9 Kapama / Çıkma

Cihazınızı kapatmak istediğinizde ekranın sağ alt köşesindeki kapatma ikonunu  seçerek "çıkış" fonksiyonunun kullanılmasını önemlidir.

eXp 6000'nin gücünü Güç Paketini kapatarak kesmeyin. Güç Paketinin gücünün kesilmesi birimin hasar görmesine neden olabilir. Kapama ikonunu seçtikten sonra şekil 6.35'deki ekran görünecektir.



Şekil 6.35: Kapama

Artık Güç Paketinin gücünün kesilmesi emniyetlidir ve bu nedenle eXp 6000 kontrol birimini tamamen kapatın.

6.10 Yazılım Güncelleme

eXp 6000, OKM tarafından değiştirildikten ve iyileştirildikten sonra yazılımını güncelleyebilmektedir. Bunun için OKM'nin web sitesinden belirli bir güncellemeyi indirmeniz gereklidir. Yeni bir güncelleme mevcut olur olmaz OKM dosyayı web sitesinde yayınlamaktadır.

Yazılımın güncellenmesi süreci aşağıdaki şekildedir:

1. Güncelleme dosyasını internette indirin.
2. Dosyayı harici bir USB muhafazasına kopyalayın (örn, USB çubuğu).
3. USB muhafazasını eXp 6000'nin USB portuna takın.
4. eXp 6000 kontrol birimi güncelleme dosyasını otomatik olarak tespit edecektir ve ekranınızdaki talimatları izleyin.

Bölüm 7

Saha prosedürü

Bu bir alanı taramanın genel prosedürü hakkında uygulamalı talimatlar verir. Farklı tarama yöntemleri ve prosedürleri detaylı olarak açıklanacaktır.

7.1 6 İzlenecek Önemli Kurallar

Aşağıdaki 6 ÖNEMLİ KURALI izlemek OKM ekipman dizisi ile başarı şansınızı oldukça artıracaktır. Önemli kuralların izlenmemesi muhtemelen hatalara neden olacaktır:

1. Anteni veya Süper Sensörü çevirmeyin veya döndürmeyin – yani anten bir yöne bakıyorken o yönde kalmalıdır. Süper Sensör gibi dikey bir anten kullanılırsa, bu durumda dikey kalmalıdır, yana eğilmemelidir. Yatay, yatay olmalıdır ve eğilmemelidir.
2. Bir tarama sırasında antenin yüksekliğini değiştirmeyin. Anten her zaman tarama boyunca aynı yükseklikte kalmalıdır (zemin üzerinde 5 -10cm arası önerilir).
3. Anteni aynı hızda hareket ettirin! Otomatik modda tarama sırasında antenin hızı aynı kalmalıdır. Manuel modda impulslar arasındaki mesafe aynı olmalıdır.
4. Her tarama çizgisini düz tutun! Düz yürüyün, kavisli değil. Bu antene veya birime bakmayarak ve uzaktaki bir hedefe bakarak kolayca gerçekleştirilir. Anteni veya birimi sürekli izlemek daireler halinde yürümenize neden olacaktır.
5. Potansiyel hedefi veya hedefler alanını görmek için taramalarınızın yeterince geniş olmasını sağlayın (ilk taramalar 4m x 4m'den küçük olmalıdır). Bir tarama çok küçük olduğunda hedefin genel büyüklüğü görülemez ve büyüklük eksikliğine bağlı olarak analizde hatalar meydana gelebilir.
6. "Kontrol Taramaları"nı gerçekleştirdiğinizden emin olun!!! Bir alandan geçtiğinizde sahanın hedefe sahip olup olmadığını sağlamak üzere sürecin en az 2 veya daha fazla kere tekrarlanması önemlidir. Kontrol taramalarının tamamlanmaması birçok kullanıcıyı hedef olmayan alanlara yöneltmiştir.

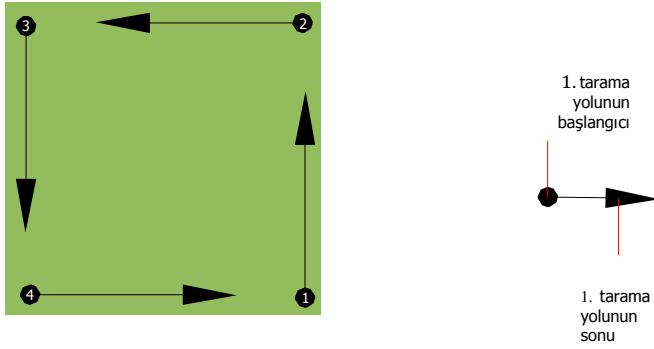
Unutmayın: **GERÇEK HEDEFLER HAREKET ETMEZ!**

7.2 Genel tarama prosedürü

Genelde her tarama her zaman tarama alanınızın sağ alt köşesinde başlar. Bu noktadan başlayarak tarama yolundan tarama yoluna yürümelisiniz, burada her müteakip yol önceki yolun solunda bulunur. Yürüyüş sırasında bu çizgiler, ölçüm değerleri kaydedilecektir ve seçilen çalışma moduna bağlı olarak ya doğrudan bir bilgisayara iletilecektir veya cihazın belleğinde kaydedilecektir.

Cihaz her tamamlanan tarama çizgisi sonunda durur, böylece kullanıcı sonraki çizginin başlangıç pozisyonunu bulabilir. Bu şekilde tüm yollar kaydedilecektir ve alan ölçülecektir.

Şekil 7.1 mümkün olan 4 başlangıç pozisyonunu ve karşılık gelen ilk tarama yolunu gösterir. Yüzeyin kompozisyonuna bağlı olarak ölçümünüz için optimal başlangıç noktasını kendiniz tespit edebilirsiniz.



Şekil 7.1: Bir tarama alanının başlangıç pozisyonu

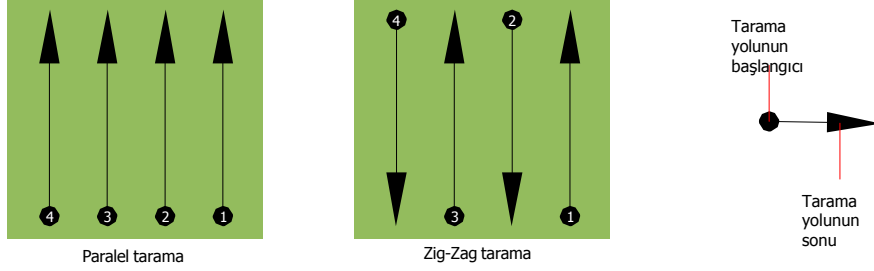
Tarama yolları "Zig-Zag" veya "Paralel" geçişler olarak anılabilir. Aynı zamanda bir tarama yolu sırasında kaydedilen impuls sayısı (ölçüm noktaları) tarama alanınızın büyüklüğüne bağlı olarak münferiden ayarlanabilir (tarama yolunun uzunluğu).

7.2.1 Tarama Modu

eXp 6000 ile bir alanı araştırmanın iki genel tekniği mevcuttur:

- **Zig-Zag**
Birbiri ile yan yana olan iki tarama yolunun başlangıç pozisyonu ölçülen alanın zır tarafındadır. Tarama yolunuz ve dönüş yolunuz üzerindeki verileri kaydedeceksiniz.
- **Paralel (önerilen)**
İki tarama yolunun başlangıç pozisyonu her zaman ölçülen alanın aynı tarafındadır. Verileri sadece bir şekilde ve bir yönde kaydedeceksiniz, bununla birlikte dönmeli ve veri kaydetmeksizin sonraki tarama yolunun başlangıç pozisyonuna geri yürümelisiniz.

Şekil 7.2 her iki tekniği şematik olarak temsil eder.



Şekil 7.2: Bir alanı ölçmek için tarama modları

Taramayı "Paralel" modda gerçekleştirerek yürümeye tarama alanınızın alt sağ köşesinde (nokta 1) başlayacaksınız ve alanın üst sağ köşesine doğru bir tarama yolu kaydedeceksiniz. İlk çizgiyi kaydettikten sonra başlangıç noktasına geri yürümelisiniz ve tarama yolu 2'yi (nokta 2) başlatmak için ilk tarama çizgisinin soluna hareket etmelisiniz. Bu şekilde ölçüm alanınızın sol tarafına erişene kadar tüm diğer yollar taranacaktır.

Taramayı "Zig-Zag" modda gerçekleştirerek yürümeye ölçüm alanınızın alt sağ tarafında (nokta 1) başlayacaksınız ve ölçüm alanının üst sağ köşesine doğru bir tarama yolu kaydedeceksiniz. Paralel ölçümden farklı olarak ikinci tarama yolunu geri yürürken veri kaydetmeye devam etmelisiniz.

Böylece ikinci tarama yolunun başlangıç noktasına gidersiniz (nokta 2) ve zıt yönde tararsınız. Bu şekilde ölçüm alanınızın sol tarafına erişene kadar tüm diğer yollar "Zig-Zag" modda taranacaktır.

Tarama yolları arasındaki mesafe bir ölçüm sırasında tutarlı olmalıdır, ancak ölçüm alanları arasında farklılık gösterebilir. Genelde daha küçük hedefler arıyorsanız çizgiler arasında daha küçük mesafeler seçmelisiniz. Standart kural: Yollar arasındaki mesafe ne kadar küçükse taramalarınız o kadar kesin olacaktır. İlk taramalarınızı gerçekleştirirken muhtemel hedeflerinin yerini tespit etmek için çizgiler birbirine yakın olmalıdır.

7.2.2 Tarama yoluna göre impuls sayısının düzenlenmesi

İlk tarama yolunu tamamladıktan sonra ölçüm noktalarının sayısını ayarlamak için ölçüme başlamadan önce mesafenin (impuls sayısı) seçilmesi veya otomatik modun ("Otomatik") seçilmesi mümkündür.

Mesafe yapılandırıldığında bu sayıya erişildiğinde cihaz otomatik olarak duracaktır ve yeni tarama yolunun başlatılmasını bekleyecektir.

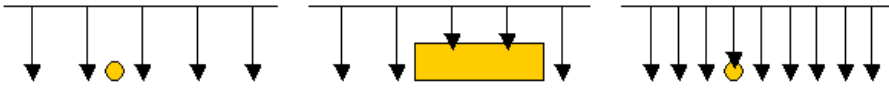
Otomatik modda ilk tarama yolunun ölçümünü ilk tarama yolunun sonuna ulaşır ulaşmaz uygun butona basarak kendiniz durdurmalısınız. Bu etkin miktardaki ölçüm noktası bu ölçümün tüm diğer tarama yolları için kullanılacaktır. İkinci tarama yolundan başlayarak cihaz öngörülen impuls sayısına ulaşıldığında otomatik olarak durur.

Doğru sayıda impulsun seçimi için özel bir kural bulunmamaktadır. Ancak dikkate alınması gereken farklı alar bulunmaktadır. Aşağıdakiler bazı hususlardır

- lilen alanınızın uzunluğu ve
- Aradığınız nesnelerin byklđđ.

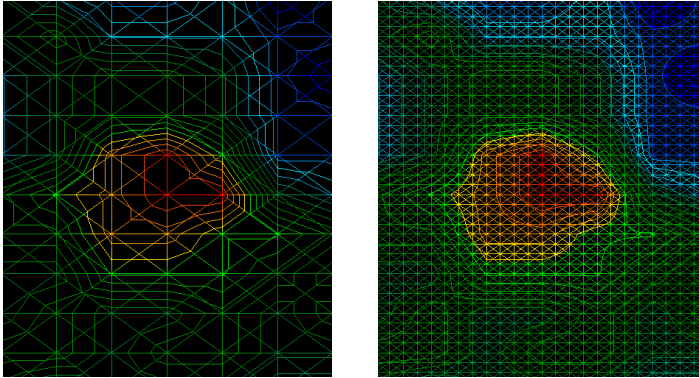
İki impuls arasındaki tercih edilen mesafe yaklaşık 15-30 cm'dir. İki impuls arasındaki mesafe ne kadar küçük ise grafiksel temsilin keskinliği o kadar yüksek olacaktır. Küçük nesnelere arıyorsanız daha küçük bir mesafe seçmelisiniz, büyük nesnelere için impulslar arasındaki mesafeyi arttırabilirsiniz.

şekil 7.3 bazı nesnelere için beher tarama yolu için mesafenin ve impuls sayısının etkilerini gösterir.



şekil 7.3: İmpuls sayısını ve mesafelerini değiştirmenin etkileri

şekil 7.4 aynı tarama yolu uzunluğunda az sayıda impuls (sol taraf) ve çok daha fazla (sağ taraf) arasındaki mesafeyi gösterir. Bu nedenle ikinci kayıt (sağ taraf) ok daha fazla detay gösterir ve aynı zamanda daha küçük nesnelere görülebilir.

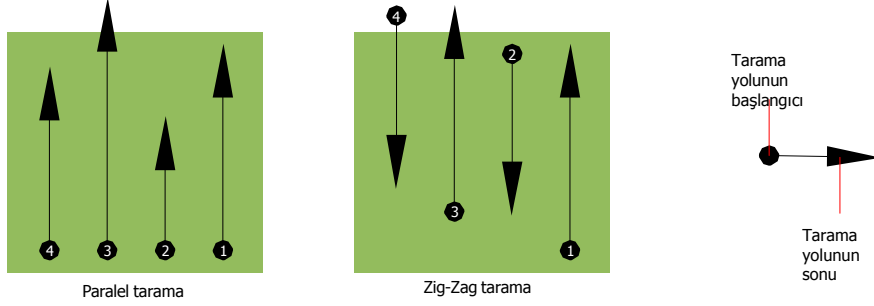


şekil 7.4: Az ve çok sayıda impulsun karşılaştırılması

Farklı sayıda impuls ile daha fazla ölçümü kaydetmekten kaçınmayın. Örneğin ikinci bir detaylı hassas ölçüm gerekleştirmeden önce geniş bir alanı tarayabilirsiniz. Özellikle büyük nesnelere arıyorsanız bu şekilde ilerleyebilirsiniz. Bu şekilde daha geniş bir alanı hızla ölçebilirsiniz ve daha sonra şüphelenilen hedeflerin yerini tespit ederek yeni taramalar yapabilirsiniz.

Bir tarama gerçekleştirirken sadece kaç impulsun kullanıldığını kaydetmek değil aynı zamanda neyi taradığınızı görmek de önemlidir, hızınıza dikkat etmek çok önemlidir. Her bir tarama çizgisi önceki çizgi ile aynı hızda ölçülmelidir.

Şekil 7.5 tarama sırasında farklı hızlarda yürürseniz ne olabileceğini gösterir.



Şekil 7.5: Tarama sırasında farklı yürüyüş hızları

Tarama yollarında farklı bir yürüyüş hızının kullanılması tarama yolunda yer değişimlerine neden olacaktır. Esasen bir hedef kaçırıldığından birkaç daha küçük öğeye bölünebilir veya tamamen kaybedilebilir. Daha sonra veriler analiz için indirildiğinde hız hataları bir hedefi tamamen tanımlanamaz kılabilir ve gözden çıkarılabilir.

Genelde aşağıdaki kural geçerlidir: Taramaları başlangıç ve durma çizgilerini görebileceğiniz ve hızınızı ve mesafeleri makul tutmak için bir alandan rahatça geçebileceğiniz uygun büyüklüklerde tutun.

7.3 Saha prosedürü için özel notlar

Taramaları gerçekleştirirken kaydetmeniz gereken bazı yönler mevcuttur. Esasen bir tarama geçilen yol kadar iyidir. Tarama yaparken hata yapılması nihai grafiksel temsilde de hata olarak görünecektir. Bu hüsrana ve kaybedilen zamana neden olacaktır.

Sahada bir ölçüme başlamadan önce ne aradığınızı ve seçilen alanın uygun olup olmadığını düşünmelisiniz. Bir plan olmaksızın ölçüm yapılması genelde kabul edilmeyen sonuçlar oluşturur. Lütfen aşağıdaki önerileri dikkate alın:

- Ne arıyorsunuz (mezar, tünel, gömülü nesnelere...)? Bu soru taramanın nasıl gerçekleştirdiği üzerinde doğrudan etkilere sahiptir. Daha büyük hedefler arıyorsanız tek ölçüm noktaları ve tarama yolları arasındaki mesafe küçük hedef arıyorsanız gibi daha geniş olabilir.
- Kendinizi alan, nereyi aradığınız hakkında bilgilendirin. Burada arama yapmak anlamlı mı? Tahmininizi teyit eden tarihi referanslar bulunuyor mu? Bu alanda ne tür bir toprak bulunuyor? Veri kaydı için iyi koşullar mevcut mu? Burada arama yapılmasına izin veriliyor mu (örn, özel mülk)?
- Bilinmeyen bir alanda ilk ölçümünüz temsili değerler almak için yeterince büyük olmalıdır. Tüm diğer kontrol ölçümleri bireysel olarak ayarlanmalıdır.

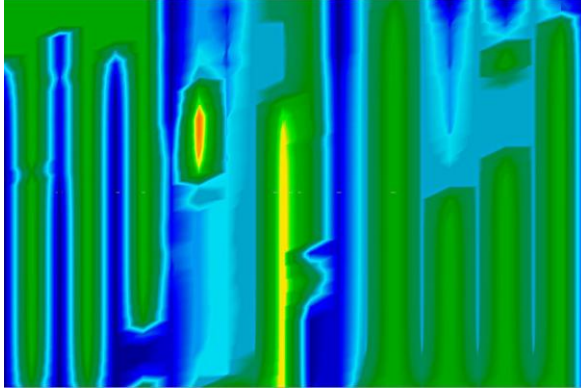
- Aradığınız nesnenin şekli ne? Açılı bir metal kutu arıyorsanız grafiğinizde tanımlanan nesne buna göre bir şekle sahip olmalıdır.
- Derinlik ölçümlerine ilişkin daha iyi değerler almak için nesne grafiğin merkezinde olmalıdır, yani normal referans değerler ile çerçevelenmelidir (normal zemin). Nesne grafik tarafındaysa ve tam olarak görünür değilse tahmini bir derinlik ölçümü mümkün değildir ve büyüklük ve şekil ölçümü sınırlıdır. Bu durumda grafikteki anormalliğin optimal pozisyonunu almak için taramayı tekrar edin ve tarama alanınızın pozisyonunu değiştirin.
- Bir taramada birden fazla nesne olmamalıdır. Bu derinlik ölçümünü etkileyecektir. Bu hedefler üzerinde kısmi alanların taranması yararlıdır.
- Sonuçlarınızdan daha emin olmak için en az iki kontrollü tarama yapmalısınız. Bu mineralizasyon alanlarını tanımak için de önemlidir.
- Mineralizasyonu ele alırken en önemli kural. **GERÇEK HEDEFLER HAREKET ETMEZ!** Hedefiniz hareket ediyorsa muhtemel mineralizasyondur.

7.3.1 Probuun oryantasyonu

Bir ölçüm sırasında prob her zaman zemine aynı mesafede olmalıdır. Genelde zemin yüzeyinden 5-10 cm yüksekliği öneririz.

Kayalar, ahşap veya uzun çimen üzerinden geçecek olduğunuzda taramanızı sensörü baştan itibaren daha yüksek tutarak başlatın. Bunun gibi durumlarda taramayı belki de prob 2 fit (50 cm) yükseklikteyken başlatmalısınız ve tüm tarama boyunca aynı seviyede tutmalısınız. Yüksekliğin sağlanması önemlidir, bu birçok hatayı yok edecektir. Kural olarak gereksiz hatalar oluşturabileceğinden yüksekliği tarama sırasında değiştirmeyin.

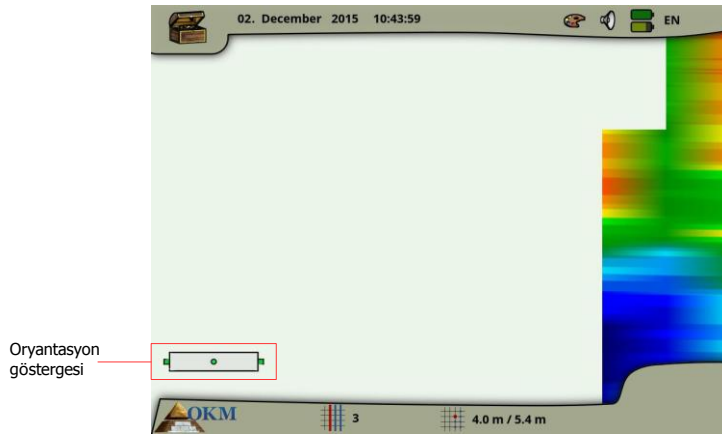
Bir diğer önemli yön probun fiziksel oryantasyonudur. "Paralel" tarama modunda probun oryantasyonu değişmez, çünkü her zaman aynı yönde ölçmektesiniz.



Şekil 7.6: Zig-Zag modunda hatalı taramanın örneği ("dönel hatalar")

“Zig-Zag” tarama modunda dahi probun oryantasyonu değiştirilmemelidir. Bu da tarama yolu sonunda cihazla ve proba dönmenize izin verilmediğidir. Bunun yerine geriye doğru yürümeli ve taramaya devam etmelisiniz. Aksi halde elde edilen grafiğiniz Şekil 7.6’da gösterildiği gibi kırmızı veya mavi Őeritler içerir. Bir tarama boyunca olan bu Őeritler genelde “Dönel Hatalar” olarak anılır.

eXp 6000, bir tarama sırasında her zaman probun yatay oryantasyonunun göstergesini sağlayacaktır. Şekil 7.7’de gösterildiği gibi ekranın sol alt köşesinde bir imaj görünlülenecektir.



Şekil 7.7: Bağlanan probun oryantasyon göstergesi

Bu oryantasyon göstergesinin dönuş hatalarını önlemediğini, ancak zemin yüzeyine ilişkin olarak probun eğimi konusunda bilgi verdiğini lütfen unutmayın. Şekil 7.7’de gösterilen sembol bağlı yatay probun iyi bir oryantasyonunu gösterir.

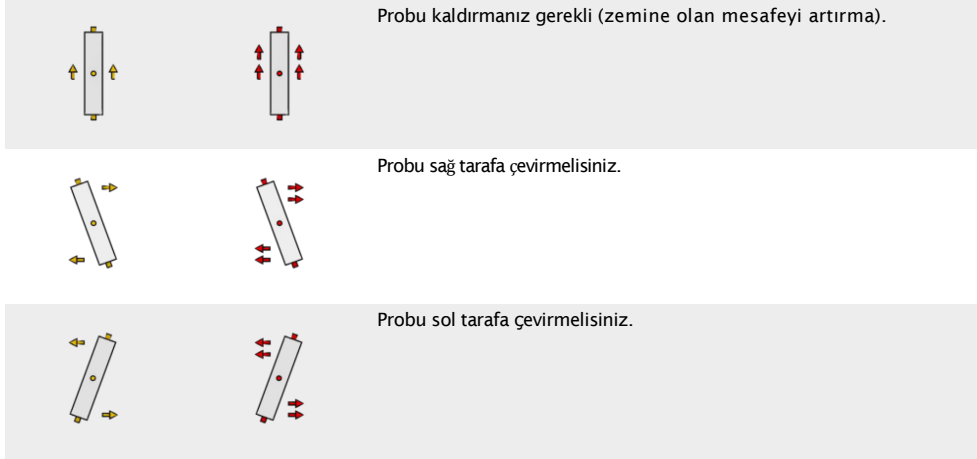
Sonraki iki bölüm daha kaliteli taramalar geręekleřtirmenize yardımcı olan göstergenin sembolizmini açıklar. Düzeltmenin gücü hakkında fikir edinmek üzere bir tarama geręekleřtirmeden önce sapma ile deneyimleyin.

7.3.1.1 Süper Sensör, Tünel Sensörü

AŞağıdaki tablo tüm dikey problemlerin sembolizmini açıklar. 1 ok (düşük eğim) ve 2 ok (yüksek eğim) bulunan imajlar bulunmaktadır.

Düşük eğim	Yüksek eğim	Düzeltme
		Probu indirmez gerek (zemine olan mesafeyi azaltma).

Probu indirmez gerek (zemine olan mesafeyi azaltma).



7.3.1.2 Teleskopik Prob, Canlı Yayın Sensörü

Aşağıdaki tablo tüm yatay problemlerin sembolizmini açıklar. 1 ok (düşük eğim) ve 2 ok (yüksek eğim) bulunan imajlar bulunmaktadır.

Düşük eğim	Yüksek eğim	Düzeltilme
		Probu alçaltmalısınız (zemine olan mesafeyi azaltma).
		Probu yükseltmelisiniz (zemine olan mesafeyi artırma).
		Probu sağ tarafa çevirmelisiniz.
		Probu sol tarafa çevirmelisiniz.

7.3.2 Paralel veya Zig-Zag?

eXp 6000'nin usta kullanıcıları için her iki tarama modu da uygundur. Deneyime göre en iyi grafikler "Paralel" moda alınmıştır, çünkü aynı noktada başlamaktasınız ve aynı yönde yürüyorsunuz. Yürüme hızınızı ve yönünüzü kontrol etmek de daha kolaydır.

Özellikle dağ yarıları ve diğer eğimler gibi düz olmayan yüzeyde paralel mod tercih edilir. Konu hız olduğunda deneyimli kullanıcı alanda daha fazla araştırmaya değer anormallikler olup olmadığını belirlemek amacıyla Zig-Zag modunu çoğu kez sadece ilk tarama için kullanacaktır.

7.3.3 Manuel veya otomatik impuls modu?

Geniş düz veya geçilebilir yüzeyler genelde otomatik modda ölçülür. Manuel impuls modu çoğu kez oldukça fazla büyüme olan ve ölçüm sonucunun kesin olması gereken zorlu düz olmayan yüzey alanları için kullanılır.

Dağ yarıları ve yarıları gibi erişimin zor olduğu yüzeylerde, kaygan yüzeylerde veya orman gibi alanlarda manuel impuls modunun kullanılması akıllıcadır. Çünkü her bir impuls manuel olarak bırakılacaktır, probu doğru şekilde konumlandırmak ve ölçülen değeri kaydetmek için yeterli zamana sahip olacaksınız. Bu şekilde önceden tanımlanan kılavuzun önceden işaretlenmiş noktalarını kesin olarak ölçebileceksinizdir.

7.3.4 Eğitimcilerin kendilerinden ipuçları

Tarama gerçekleştirirken oldukça kaydedilmesi gereken önemli bazı öğeler bulunmaktadır. Öncelikle rahatlamamız önemlidir. Gergin olduğunuzda taramayı doğru şekilde yapmak için kendinize çok fazla baskı yapmaktasınız, bu da çoğu kez hatalara neden olmaktadır.

- Yeni gömülmüş hedeflerin görülmesi zordur. Birçok kişi ekipmanı alır ve ilk yaptıkları bir nesneyi gömmektir. Bir nesne zemine girdiğinde toprağın doğal imini değiştirir ve bir tür ses yaratır. Genelde gömülen nesne doğal olmayan sestene daha zayıf ime sahiptir ve bu nedenle tespit edilemez. İlk tarama imajları gümülü öğeyi göstermeyecektir, ancak sesli alanı mavi veya yeşil renkte gösterecektir. Öğe oturduktan sonra yani tüm sezonlar boyunca zeminde kaldıktan sonra (genelde bir yıl) ses azalır ve gümülü nesnenin imi görünür hale gelir.
- Bilinen hedefler üzerinde eğitim gerçekleştirin. Fabrikadaki eğitim kursunda sahadaki gerçek hedefler gibi yıllarca gömülmüş olan bazı nesnelere de sahiptir. Bu hedefler hızla ve kolayca tanımlanabilir, çünkü toprak için doğal değillerdir. Kendi alanınızda kullanabileceğiniz diğer hedefler gümülü araç gereçlerdir. Borular, tanklar, elektrikli aletler, atık taşıma boruları, mezarlar vb. Bu öğelerin çoğu her kasana veya şehirde bulunabilir. Kendinizi eğitecekseniz eğitime başlamanız gereken yer burasıdır.
- Profesyonel eğitim alın. Fabrikadan veya nitelikli bir satıcıdan eğitim aldığınızda OKM detektörünün sadece kullanımını ve operasyonunu değil aynı zamanda yazılımı çok daha kolay anlayacaksınız ve hatalar yanı sıra hedefleri belirleyebileceksiniz.
- Sadece bir tarama ölçümüne dayanmayın. Birçok kullanıcı sahaya gider ve ölçüm yapar ve hedef görür. Taramayı tekrarlamak yerine gider, kürek alır ve kazarlar. Nadir durumlarda ilk tarama mükemmel olacaktır. Eğitimciler dahi mineralizasyon alanlarına veya bir hataya bakmadıklarından emin olmak için çoklu taramalar yapar.

- Toprak mineralizasyonu – Oh! Oldukça sinir bozucu! Bunu hepimiz deneyimleyeceğiz. Yüksek zemin mineralizasyonu olduğu bilinen bir alanda olduğunuzda normalde daha fazla tarama yapmaya hazır olun.
 - Kil belki de bir düşmandır. Kilin demir içeriğine bağlı olarak zayıflamanın ne kadar güçlü olacağı belirlenecektir. Demir içeriğin hızlı bir analizi ne kadar koyu renkli olduğudur, açık griden koyu turuncuya değişebilir. Kil ne kadar koyu ise o kadar çok demir içerir.
 - Kum genelde çok nettir ve yakalanması kolaydır. Kumun kaydedilmesi gereken iki faktörü mevcuttur. Zemin suyunun çok sığ olduğu, yani zemin suyunun genelde yüzeyden sadece birkaç metre olduğu yerlerdeki kum veya kurak yerdeki çöl kumu. Çöl kumunda hedefler belirtilenden 3x derine konumlandırılabilir.
 - Çiftlik alanı kaydedilecek bir diğer alandır. Modern çiftliklerde çok fazla besin ve gübre verilir ve doğal olmayan mineralizasyon alanı oluşturulur.
 - Kayalık dağlık alanlar. Çok fazla dağ bulunan alanlar da mineralizasyon ile kalbur gibidir. Dağlık alanlar yüzeydeki faylardan oluşur ve bu muhtemelen mineralizasyon yanı sıra doğal hazineler için en büyük alandır.
- Tüm taramalar kırmızı .. ve maviye sahiptir. Visualizer 3D yazılımında taramaları gördüğünüzde her tarama kırmızı bir noktaya sahiptir. Taramalar en zayıf sinyaller (mavi) yanı sıra en güçlü sinyalleri (kırmızı) temsil eder.
- Gerçek bir hedef genelde mineralleştirilmiş bir sahadan çok daha güçlü bir sinyale sahip olacaktır. Hareket de etmeyecektir. Yazılımda kırmızı bir noktanın gerçek bir hedef olduğunu düşünüyorsanız bir dizi kontrol taraması gerçekleştirin ve hedefin aynı yerde kalıp kalmadığını inceleyin. Hareket ediyorsa gerçek değildir.

Bölüm 8

Tarama Teknikleri

Burada temel birimi tamamlayabilecek aksesuarlar üzerine ilave bilgiler bulabilirsiniz. Belirtilen aksesuarların normal teslimat kapsamına dahil olmadığını unutmayın.

8.1 Süper Sensör

Süper Sensör metalleri tespit etmek için özel olarak ayarlanmış yüksek çözünürlüklü bir antendir. Aynı zamanda bu antenle daha geniş boşlukları fark etmek de mümkündür. Belirli bir özelliği demirli metalleri demir dışı metallere ayırtmaktır. Bu ayırımı İşaretçi modunda mümkündür. Teleskopik Prob ile karşılaştırıldığında Süper Sensör çok daha küçük ve derindeki metal nesnelere ulaşabilir.

Süper Sensör aşağıdaki çalışma modlarında kullanılabilir:

- Toprak Taraması
- İşaretçi
- Manyetometre
- Mineral Tarama

Süper Sensörü eXp 6000 ile kullanmak için sadece teleskopik çubuk tertibatına bağlayın ve anteni her zaman zemine dik tutun. Şekil 8.1 Süper Sensörün nasıl doğru tutulacağını gösterir.

Süper Sensör ölçüm sırasında sallanmamalıdır, yüksekliği aşağı veya yukarı değiştirilmemelidir. Anten ne kadar yumuşak tutulursa tarama sonuçlarınız o kadar iyi olacaktır. Zemin ve antenin alt kısmı arasındaki mesafe yaklaşık 10 cm olmalıdır, ancak yüzey koşullarına bağlı olarak genişletilebilir.

eXp 6000 kontrol birimi tarama sırasında Süper Sensörün uygun oryantasyonunu göstererek yardımcı olacaktır. Bu davranış sayfa 77'deki bölüm 7.3.1 "Probun oryantasyonu"nda açıklanır.



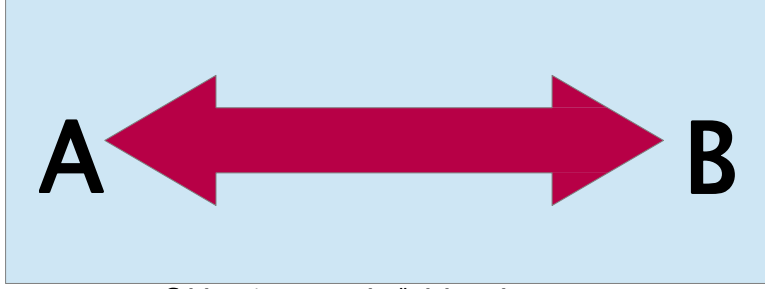
Şekil 8.1: Süper Sensörü taşıma

Antenin oryantasyonu tüm ölçüm sırasında değiştirilmemelidir!

8.2 Kontrol Taramaları

Hafriyat öncesinde herhangi bir alanda her zaman bir dizi kontrol taraması gerçekleştirin. Kontrol taraması aranan alanın uygulanabilir bir alan olup olmadığını belirlemek ve hedefin gerçek olduğunu doğrulamak için oldukça kesin bir ölçümdür. Bu ilave taramalar gerçekleştirilerek gerçekleştirilir.

Taramaların tutarlılığını sağlamak için aynı kişi taramaları yapmalıdır, aynı başlangıç ve duruş noktaları kullanılarak yapılmalıdır. Kontrol taramaları her taramada aynı miktarda impulsa ve aynı miktarda tarama çizgisine sahiptir. Mineralizasyon sahasının doğru olduğunu belirlemek için her iki yöntem tek çizgi ve geleneksel sağlamak için gerçekleştirilmelidir. İçinde bir şey olmayan bir delik açmaktansa ilave taramalar gerçekleştirmek daha kolay olduğundan bu çok önemlidir.



Şekil 8.2: Aynı çizginin iki yönde kontrol taraması.

Örnekte (Şekil 8.2) ilk kontrol taraması gerçekleştirmenin en kolay yolu tam aynı çizgiyi her iki yönde taramaktır. Doğal olarak meydana gelen mineral sahalarını ararken bu yöntem kullanılır.

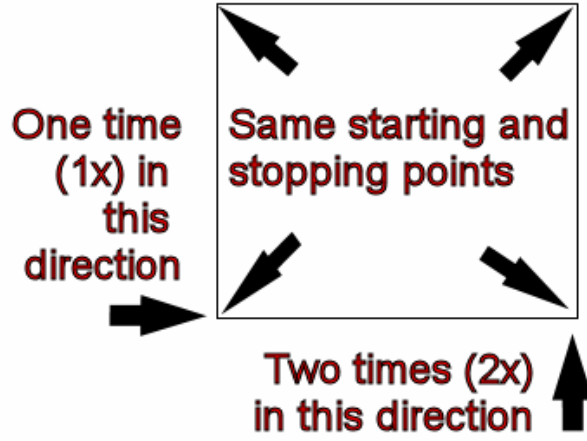
Bu ilk taramayı tamamen gerçekleştirilerek gerçekleştirilir. Çizginin sonunda ya mevcut verileri diz üstü bilgisayara indirin veya bir diğer kontrol çipi kullanın (sadece belirli detektörler için mevcuttur). Birçok kullanıcı ölçüm sonrasında verileri indirmek durumunda olmaksızın belirli bir alanda daha fazla tarama gerçekleştirmek üzere birimleri için birçok kontrol çipine sahip olacaktır.

Birçok önemli neden bulunmaktadır, birincisi hedef hareket ederse muhtemelen geçerli bir hedef bulunmayan bir alandır ve ikincisi hedefin mevcut büyüklüğü veya alanı çok daha iyi algılanabilir.

Aynı kişinin ölçümleri gerçekleştirmesi önemlidir. Bu şekilde taramalar aynı hızda ve aynı impuls miktarı ile aynı şekilde yapılacaktır. Taramalar hata yapılmamasını ve tarama çizgilerinin düz olmasını sağlamak için gerçekleştirildiğinden diğerlerinin operatörü izlemesi önemlidir. Diğer kullanıcılar Süper Sensörün dönmemesini veya eğilmemesini ve zemin üzerinde aynı yükseklikte kalmasını sağlamalıdır.

Taramaları birçok operatör gerçekleştirecekse taramayı hangi operatörün gerçekleştirdiği Visualizer 3D yazılımının Özellikler penceresinde kaydedilmelidir. Bu şekilde operatörler arasındaki zımnî farklılıklar kaydedilebilir.

Geleneksel bir taramayı kuşatan bir alanda çalışırken kontrol taramaları 3lü gruplar halinde gerçekleştirilmelidir.



Şekil 8.3: Geleneksel kontrol taraması prosedürü

Yukarıdaki Şekil 8.3'e göre prosedürler geleneksel kontrol taramasını gerçekleştirmek için düzenlenir. TAM OLARAK AYNI BAŞLANGIÇ NOKTALARININ ve TAM OLARAK AYNI DURUŞ NOKTALARININ kullanılması zorunludur. Aynı noktalar kullanılmazsa taramalar potansiyel olarak başlangıçtan hatalı olacaktır. Doğal olarak meydana gelen mineralizasyon ve birikintileri ararken en hafif değişken kesin tespit için fark yaratabilir.

Geleneksel gömülü nesnelere ararken bu yöntem öğenin gerçek olduğunu belirlemek için de kullanılır. Tek fark geleneksel ile gömülü nesnenin sinyal değerleri büyük ölçüde artacaktır.