

DigiTRAK
FALCON F1

Yönlü Sondaj Kılavuz Sistemi

Kullanım Kılavuzu

403-2520-19-A, Turkish, basım tarihi 5/30/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. Tüm hakları saklıdır.

Ticari Markalar

DCI® logosu ve DigiTrak®, ABD'de tescilli ticari markalardır.

Patentler

Bu kılavuzda bulunan ürünler için ABD ve yabancı ülkelere ait patentler geçerlidir. Ayrıntılar için şu adresi ziyaret edin www.DigiTrak.com/patents.

Sınırlı Garanti

Digital Control Incorporated (DCI) tarafından üretilen ve satılan tüm ürünlerde Sınırlı Garanti şartları geçerlidir. Sınırlı Garantinin bir kopyası bu kılavuzun sonunda bulunmaktadır. Bu belgeyi ayrıca www.DigiTrak.com adresinden de edinebilirsiniz.

Önemli Not

DCI ürünleriyle ilgili tüm ifadelerin, teknik bilgilerin ve tavsiyelerin güvenilir olduğuna inanılmaktadır. Ancak DCI, bu bilgilerin doğruluğu veya eksiksizliği hakkında bir garanti vermez. Kullanıcı, DCI ürünlerini kullanmadan önce ürünün istenen kullanıma uygunluğunu belirlemelidir. İşbu belgede yer alan DCI ürünleriyle ilgili tüm ifadeler DCI tarafından normal şekilde kullanılan yatay yönlü sondajı belirtmekte olup kullanıcı tarafından yapılan özelleştirmeler, üçüncü taraf ürünler veya DCI ürününün normal kullanımının dışındaki kullanım için geçerli değildir. İşbu belgedeki hiçbir ifade DCI tarafından verilen bir garanti niteliği taşımamakta olup, yine işbu belgedeki hiçbir ifade tüm DCI ürünleri için geçerli olan DCI'nın mevcut Sınırlı Garanti şartlarını değiştirmemektedir. DCI, zaman zaman bu kılavuzdaki bilgileri güncelleyebilir veya düzeltebilir. Bu kılavuzun en yeni versiyonunu DCI'nın www.DigiTrak.com adresindeki web sitesinde bulabilirsiniz. **Servis ve Destek** altında **Belgeler** menüsünü seçin ve açılır menüden **Kılavuzlar** seçeneğini seçin.

Uygunluk Beyanı

Bu ekipman FCC Kuralları Bölüm 15, Kanada lisansından muaf RSS standartları ve LIPD'ye ilişkin (düşük enterferans potansiyelli cihazlar) Avustralya Sınıf Lisansı 2000 ile uyumludur. Kullanım şu iki koşula tabidir: (1) bu ekipman zararlı enterferansa neden olmamalıdır ve (2) bu ekipman, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek enterferans dahil olmak üzere her türlü alınan enterferansı kabul etmemelidir. Amerika Birleşik Devletlerindeki FCC uyumluluğundan DCI sorumludur: Digital Control Incorporated, 19625 62nd Ave S, Suite B103, Kent WA 98032; telefon 425.251.0559 veya 800.288.3610 (ABD/Kanada).

DCI ekipmanı üzerinde açıkça onaylanmamış ve DCI personeli tarafından yapılmayan değişiklikler veya modifikasyonlar kullanıcının Sınırlı Garantisini ve FCC'nin ekipmanı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır.

CE Gereksinimleri



DigiTrak alıcılar, R&TTE Direktifi uyarınca Sınıf 2 radyo ekipmanı niteliği taşımakta olup bazı ülkelerde kullanımı yasal olmayabilir veya kullanımı için ruhsat alınması gerekebilir. Kısıtlamaların listesi ve gereken uygunluk beyanları www.DigiTrak.com adresinde bulunan DCI web sitesinde mevcuttur. **Servis ve Destek** altında **Belgeler** menüsünü seçin ve açılır menüden **CE Belgeleri** seçeneğini seçin.

Bize Ulaşın

Amerika Birleşik Devletleri
DCI Genel Merkezi

19625 62nd Ave S, Suite B103
Kent, Washington 98032, USA
1.425.251.0559 / 1.800.288.3610
1.425.251.0702 fax
dci@digital-control.com

Avustralya

2/9 Frinton Street
Southport QLD 4215
61.7.5531.4283
61.7.5531.2617 fax
dci.australia@digital-control.com

Çin

368 Xingle Road
Huacao Town
Minhang District
Shanghai 201107, P.R.C.
86.21.6432.5186
86.21.6432.5187 传真)
dci.china@digital-control.com

Avrupa

Brueckenstraße 2
97828 Marktheidenfeld
Deutschland
49.9391.810.6100
49.9391.810.6109 Fax
dci.europe@digital-control.com

Hindistan

DTJ 203, DLF Tower B
Jasola District Center
New Delhi 110025
91.11.4507.0444
91.11.4507.0440 fax
dci.india@digital-control.com

Rusya

Молодогвардейская ул., д.4
стр. 1, офис 5
Москва, Российская Федерация 121467
7.499.281.8177
7.499.281.8166 факс
dci.russia@digital-control.com

Sayın Müşterimiz,

DigiTrak kılavuz sistemini seçtiğiniz için teşekkürler. 1990 yılından beri Washington Eyaleti'nde tasarladığımız ve ürettiğimiz ekipmanla gurur duyuyoruz. Benzersiz, yüksek kaliteli ürünlerin ve dünya standartlarında müşteri hizmetleri ve eğitimin önemine inanıyoruz.

Başta güvenlikle ilgili bölüm olmak üzere lütfen tüm kılavuzu okumak için zaman ayırın. Ayrıca lütfen ekipmanınızı access.DigiTrak.com adresinde online olarak kaydedin. İsterseniz bu ekipmanla birlikte verilen ürün kayıt kartını doldurabilir ve bunu 253-395-2800 numaralı telefona faks çekebilir veya DCI genel merkezine posta ile ulaştırabilirsiniz.

Ürününüzü kaydettiğinizde ücretsiz telefon desteğinden (ABD ve Kanada'da geçerli) yararlanabilir, ürün güncellemelerinden haberdar olabilir ve gelecekteki ürün yükseltme bilgileriyle ilgili bize yardımcı olabilirsiniz.

Müşteri Hizmetleri bölümümüz ABD'de haftada 7 günde 24 saat soru ve sorunlarınızda size yardım için beklemektedir. Uluslararası iletişim bilgileri bu belgede ve web sitemizde mevcuttur.

Yatay sondaj endüstrisi geliştikçe işimizi daha hızlı, daha kolay ve daha güvenli hale getirmek için yüzümüzü geleceğe döndürdük. Şirketimizde neler olup bittiğini öğrenmek için sitemizi online olarak ziyaret edebilirsiniz.

Sorularınızı, yorumlarınızı ve fikirlerinizi bize iletmenizden memnuniyet duyacağız.

Digital Control Incorporated
Kent, Washington
2017

www.youtube.com/dcikent adresinden DigiTrak Eğitim Videolarımızı izleyebilirsiniz

Sistem bileşeni adları ve model bilgileri için bkz. [EkA](#), sayfa 60.

İçindekiler

Önemli Güvenlik Talimatları	1
Genel	1
Sondaj Öncesi Test	2
Enterferans	2
Potansiyel Enterferans Alımı	2
Potansiyel Enterferans Oluşumu	2
Bataryanın Saklanması	3
Ekipman Bakımı	3
Genel Transmitter Bakımı Talimatları	3
Başlarken	5
Giriş	5
Bu Kılavuzun Kullanılması	6
Cihazı Açma	6
Alıcı	7
Transmitter	7
Uzak Ekran (FCD)	7
Kurulum Özeti	7
Frekans Optimizasyonu Seçimi	7
Transmitterle Eşleştirme	8
Enterferans Kontrolü	8
Kalibrasyon	8
Yerden Yükseklik Mesafesi Kontrolü	8
Alıcı	9
Genel Bakış	9
Tetik Anahtarı	9
Sesli Uyarılar	10
Başlangıç Ekranı	10
Ekran Karşıtlığının Ayarlanması	11
Uzak Ekranınız	11
Alıcı Menüleri	12
Frekans Optimizasyonu	12
Eşleştirmeyi Tamamladım, Şimdi Ne Yapmalıyım?	16
Gücü Kapatma	16
Yerden Yükseklik (HAG)	16
HAG'yi Açma	17
HAG'yi Kapatma	17
HAG Değeri Ayarlama	18
Kalibrasyon ve AGR	18
1-Noktalı Kalibrasyon	19
Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)	21
15 m Kalibrasyonu (Opsiyonel)	22
Ayarlar	22
Derinlik Birimleri Menüsü	23
Alçalma/Yükselme Birimleri Menüsü	23

Dönme Ofseti Menüsü	23
Transmitter Seçenekleri Menüsü	25
Sistem Zamanlayıcı Menüsü	26
Telemetri Kanalı Menüsü	27
Su Terazisi	27
Sinyal Gücü Değerleri	28
Hedef Yönlendirme	28
Konum Bulmanın Temel Prensipleri	29
Konum Bulma Ekranları	30
Konum Bulma Ekranı	30
Konum Bulma Ekranı Kısayolları	31
Derinlik Ekranı	31
Tahmini Derinlik Ekranı	32
Derinlik Ekranı, Geçersiz Konum	33
Enterferans	34
Enterferans nedir?	34
Enterferans Kontrolü Yapma	34
Dönme/Yükselme-Alçalma Kontrolü	35
Enterferans Sorununa İlişkin Tavsiyeler	36
Konum Bulma Noktaları (FLP ve RLP) ve Konum Bulma Çizgisi (LL)	37
Derinlik, Yükselme-Alçalma ve Topografinin FLP ile RLP Arasındaki Mesafe Üzerindeki Etkisi	38
Konum Bulma Noktalarını İşaretleme	39
Transmitter Konumunu Bulma	39
Ön Konum Bulma Noktasını (FLP) Bulma	40
Konum Bulma Çizgisini Bulma (LL)	41
Transmitter Yönünü ve Pozisyonunu Doğrulamak için RLP'yi Bulma	43
Gelişmiş Konum Bulma	45
“Çalışırken” Takip	45
Takip Dışı Konum Bulma	46
Hedef Yönlendirme	48
Uygun Hedef Yönlendirme Alanı	49
Hedef Yönlendirmeyi (TS) Açma ve Kapatma	50
Hedef Derinliği Ayarlama	51
Alıcıyı Hedef Olarak Yerleştirme	52
Uzak Ekran ile Hedefe Yönlendirme	53
Enterferanslı Alanlarda Hedef Yönlendirme	53
Transmitter	54
Piller ve Güç Açma/Kapatma	55
15-inç Transmitterler	55
8-inç Transmitterler	55
Pillerin Takılması / Güç Açık (15-inç)	55
Transmitter Pil Gücü	56
Transmitter Akım Çekme Uyarısı	56
Uyku Modu	56
Transmitter Matkap Başlı Gereksinimleri	56
Sıcaklık Durumu ve Aşırı Isınma Göstergesi	57
Transmitter Sıcaklığı Uyarısı Sesleri	58
Transmitter Aşırı Isınma Göstergesi (Sıcaklık Noktası)	58

Transmitter Garantisi Sayacı	59
Ek A: Sistem Teknik Özellikleri	60
Güç Gereksinimleri	60
Çevre Gereksinimleri	60
Saklama ve Nakliyat Gereksinimleri	60
Sıcaklık	60
Ambalaj	60
Ekipmanın ve Pillerin Uzaklaştırılması	61
Transmitterin Yükselme-Alçalma Çözünürlüğü	61
Ek B: Alıcı Ekranı Sembolleri	62
Ek C: Tahmini Derinlik - Gerçek Derinlik ve Ön/Arka Ofset	64
Ek D: FLP ile RLP arasındaki Mesafeye Göre Derinliği Hesaplama	68
Ek E: Referans Tablolar	69
3-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı	69
4,6-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı	70

GARANTISI

Önemli Güvenlik Talimatları

Genel

Aşağıdaki uyarılar genel olarak DigiTrak® kılavuz sistemlerin kullanımıyla ilgilidir. Bu liste tam olmayabilir. DigiTrak kılavuz sisteminizi daima kullanım kılavuzuna uygun şekilde kullanın ve enterferansın, bu kılavuz sistemle elde edilen verilerin doğruluğunu etkileyebileceğini unutmayın. Cihazın kullanım kılavuzunda belirtilen şekilde kullanılmaması tehlike yaratabilir. Sistemin kullanımıyla ilgili herhangi bir sorunuz varsa lütfen yardım için DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.



Tehlike olasılığı taşıyan durumları engellemek için DigiTrak kılavuz sistemini kullanmadan önce tüm kullanıcılar güvenlik önlemlerini, uyarıları ve talimatları okumalı ve anlamalıdır.



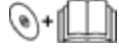
DigiTrak kılavuz sistemleri elektrik-su-doğalgaz gibi yan hizmetleri bulmada kullanılamaz.

Transmiteri konumlandırmak için bu kılavuzda açıklanan ön ve arka konumlandırma noktaları tekniği kullanılmazsa, konumlandırmalar yanlış olabilir.

Yeraltı sondaj ekipmanı doğalgaz hattı, yüksek gerilim elektrik kablosu veya diğer yan hizmetler gibi yeraltı yapılarıyla temas ederse büyük çaplı mal hasarının yanı sıra ciddi yaralanmalar veya ölüm gerçekleşebilir.



DCI ekipmanı patlama geçirmez özellikli değildir ve asla yanıcı veya patlayıcı malzemelerin yakınında kullanılmamalıdır.



Sondaj operatörleri sondayı veya kılavuz ekipmanı doğru kullanmazsa ve dolayısıyla yeterli performans elde edilemezse çalışma yavaşlayabilir veya maliyetler öngörülenin üzerinde artabilir.

Yönlü sondaj operatörleri şunları HER ZAMAN yapmalıdır:

- Doğru topraklama prosedürleri ve enterferansın belirlenmesi ve giderilmesine ilişkin teknikler dahil olmak üzere sondaj ve kılavuz ekipmanın güvenli ve doğru kullanımını öğrenilmelidir.
- Sondajdan önce elektrik, su, doğalgaz gibi tüm yan hizmetler ve tüm potansiyel enterferans kaynakları bulunmalı, ortaya çıkarılmalı ve işaretlenmelidir.
- Dielektrik çizmeler, eldivenler, koruyucu kasklar, fosforlu yelekler ve güvenlik gözlükleri gibi koruyucu güvenlik kıyafetleri giyilmelidir.
- Sondaj sırasında matkap kafası içindeki transmitter doğru ve düzgün bir şekilde konumlandırılmalı ve izlenmelidir.
- RF maruziyeti gereksinimlerine uygunluk açısından alıcının ön kısmıyla kullanıcı gövdesi arasında minimum 20 cm mesafe korunmalıdır.
- Devlete ait yasal ulusal, federal ve yerel düzenlemelere uyulmalıdır (örneğin OSHA).
- Diğer tüm güvenlik prosedürlerine uyulmalıdır.

Nakliyat ve uzun süreli depolama sırasında tüm sistem bileşenlerinin pilleri sökülmemelidir. Bu yapılmadığında piller sızıntı yapabilir ve patlama, sağlık riski ve/veya hasar oluşabilir.

Pilleri diğer pillerden ayrı ve izole olacak şekilde güvenli bir şekilde saklayan uygun bir koruyucu çanta kullanarak depolayın ve taşıyın. Bu yapılmadığında kısa devre oluşabilir ve yangın gibi tehlikeli durumlar oluşabilir. Lityum-iyon pillerin nakledilmesine ilişkin önemli kısıtlamalar için bkz. [Ek A](#).

Bu ekipmanın kullanımı şantiyede dahili kullanımla sınırlıdır.

Sondaj Öncesi Test

Sondaja her başlarken matkap başı içine transmidi yerleştirerek DigiTrak kılavuz sisteminizin doğru çalışıp çalışmadığını ve doğru matkap başı konum ve yön bilgileri sağlayıp sağlamadığını kontrol edin.

Sondaj sırasında şunlar yapılmazsa derinlik bilgileri yanlış olacaktır:

- Alıcının doğru derinliği gösterebilmesi için alıcı doğru bir şekilde kalibre edilmiş ve kalibrasyon doğruluk açısından kontrol edilmiş olmalıdır.
- Transmitter doğru konumlandırılmış olmalı ve alıcı, yeraltında veya ön konumlandırma noktasında matkap başı içindeki transmidin tam üstüne konumlandırılmış olmalıdır.
- Alıcı, yere konmuş olmalı veya yerden doğru bir şekilde ayarlanmış olan yükseklikte tutulmalıdır.

Bir süredir sondaj yapmıyorsanız, sondaja başlarken daima kalibrasyonu test edin.

Enterferans

Falcon frekans optimizasyonu zaman ve yer içinde belirli bir noktada ölçülen aktif enterferansa dayalı olarak frekans seçimi yapar. Aktif enterferans seviyeleri zamana ve yere göre değişebilir. Pasif enterferans mevcut olabilir (sistemi bunu tespit etmez) ve sonuç olarak performans değişkenlik gösterebilir. Frekans optimizasyonunun yaptığı seçimler, operatörün ihtiyatlı bir şekilde verdiği kararların yerini tutmaz. Sondaj sırasında performans düşmesi yaşarsanız Maksimum Modu (Max Mode) kullanmayı düşünün.

Potansiyel Enterferans Alımı

Enterferans, derinlik ölçümünde hatalara ve transmidin alçalma-yükselme, dönme veya gidilen yön bilgilerinin kaybolmasına neden olabilir. Sondajdan önce daima alıcınızı (konum bulucu) kullanarak bir arka plan gürültüsü kontrolü gerçekleştirin ve olası enterferans kaynaklarını görsel olarak kontrol edin.

Arka plan gürültüsü kontrolü pasif kaynakları değil sadece aktif kaynakları belirlediğinden tüm enterferans kaynaklarını ortaya çıkaramaz. Enterferans konusunun yanı sıra kısmi enterferans kaynakları listesi için bkz. bölüm [Enterferans](#) sayfa 34.

Hızla görüntülenmeyen ve/veya sabit kalmayan verilere asla güvenmeyin.

Transmitterden 3,0 m mesafeden daha fazla uzaklıkta frekans optimizasyonu veya dönme göstergesinin sol alt köşesinde bir **A** görüntüleniyorsa [zayıflama](#) ve dolayısıyla derinlik değerlerinin yanlış olmasına neden olabilecek aşırı gürültü mevcudiyeti söz konusu demektir. Sinyal gücünün yanıp sönmeye başlaması enterferans olduğunu gösterir. Derinlik ve konum bulma noktaları doğru olmayacaktır.

Potansiyel Enterferans Oluşumu

Bu ekipman radyo frekansı enerjisi ürettiğinden, kullandığından ve yaydığından belirli bir konumda enterferans oluşmayacağına bir garantisi yoktur. Bu ekipman radyo veya televizyon sinyal alımına müdahale etmiyorsa (ekipmanı kapatıp açarak bunu öğrenebilirsiniz) aşağıdaki önlemlerin birini veya daha fazlasını alarak enterferansı düzeltmeye çalışın:

- Alıcı antenin yönünü veya yerini değiştirin.
- Alıcı ve etkilenen ekipman arasındaki mesafeyi artırın.
- Satıcıya, DCI'ya veya deneyimli bir radyo/TV teknisyenine danışarak yardım alın.
- Ekipmanı farklı bir devre üzerindeki prize bağlayın.

Bataryanın Saklanması

Bataryayı bir süre boyunca saklamayı planlıyorsanız lütfen şu prensiplere uyun:

- Bataryayı 45° C'den yüksek sıcaklıklarda saklamayın.
- Bataryayı tamamen boşaltmış durumda saklamayın.
- Bataryayı şarj cihazının içinde saklamayın.
- Birden çok pili, terminali veya diğer iletken malzemeyi birbiriyle temas edecek ve kısa devreye neden olabilecek şekilde birlikte saklamayın.

Lityum iyon batarya uzun süre saklanacaksa pili önceden %30 ile %50 arası şarj seviyesine önceden şarj edin (ölçüm cihazı üzerinde iki veya üç LED yanmalıdır). Periyodik olarak %30 ile %50 arası yeniden şarj edemeyecekseniz bataryayı bir yıldan fazla saklamayın.

Ekipman Bakımı

Kullanmadığınız her türlü ekipmanı kapalı tutun.

Ekipmanı kutusunda aşırı sıcak, soğuk ve nemden uzak tutun. Kullanımdan önce düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Alıcı ve uzak göstere üzerindeki camları, özel olarak cam üzerindeki koruyucu kaplamalara zarar vermeyecek formülasyona sahip bir temizleyiciyle temizleyin. Formülasyondan şüphe ediyorsanız sadece ılık su ve mikrofiber bez kullanın. Amonyak, alkol veya asitli sıvılar içeren evsel veya ticari pencere temizleme ürünlerini kullanmayın. Bu temizleyiciler yansıma önleyici kaplamaya zarar veren mikroskopik granüller içerebilir ve ekranın lekelenmesine neden olabilir.

Sadece yumuşak nemli bir bez ve hafif bir deterjan kullanarak ekipman kasalarını ve muhafazalarını temizleyin.

Buharlı veya basınçlı suyla temizlik yapmayın.

Ekipmanı günlük olarak kontrol edin ve herhangi bir hasar veya sorun görürseniz DCI ile iletişime geçin. Ekipmanı sökmeyin veya tamir etmeye çalışmayın.

Bu cihazı piller takılıyken saklamayın veya taşımayın. Taşımadan önce veya uzun süre kullanılmayacaksa pilleri daima cihazdan çıkarın.

DigiTrak kılavuz sisteminizle birlikte verilen pil şarjı, bu belgede belirtilen şekilde kullanıldığında sizi elektrik çarpması ve diğer tehlikelere karşı koruyan yeterli güvenlik önlemleriyle donatılmıştır. Pil şarjını bu belgede belirtilmeyen bir şekilde kullanırsanız sağlanan koruma zarar görebilir. Pil şarjını sökmeye çalışmayın. Kullanıcı tarafından servis edilebilecek bir parçası bulunmaz. Pil şarjı karavanlar, eğlence amaçlı araçlar veya benzer araçlara takılmamalıdır.

Genel Transmitter Bakımı Talimatları

Pillerin güç bağlantısını tam olarak sağlayabilmek için pil bölmesinin içindeki yay ve dişlerin yanı sıra, batarya uç kapağının yay ve dişlerini de düzenli olarak temizleyin. Birikmiş pası zımpara bezi veya tel fırçayla temizleyin. Pil kapağının O halkasına zarar vermeye dikkat edin. Gerekirse temizlik sırasında sökün. Temizliği tamamladıktan sonra pil kapağı dişleri üzerinde iletken bir kayganlaştırıcı kullanarak pil bölmesine bağlanmasını engelleyin.



Pil performansını artırmak için tüm DCI pilli transmitterlerde elektrik temasına yardımcı olmak üzere batarya uç kapağı üzerinde nikel bazlı tutunma engelleyici bir kayganlaştırıcı ve özel pil temas yayı bulunur.



Kullanımdan önce kapağın O halkasını inceleyerek suyun pil bölmesine girmesine izin verebilecek bir hasar olup olmadığını kontrol edin. Takılı olan O halka zarar görmüşse bunu değiştirin.

Transmitterin temizliğinde kimyasal madde kullanmayın.

Eğer yer varsa transmitterin fiberglas tüpü çevresine bir bant yerleştirirseniz fiberglası çoğu aşındırıcı ve korozif çevresel etkenlere karşı korumuş olursunuz. IR iletişimini engelleyeceğinden IR portunun üzerini bantlamayın.

Falcon15 inç transmitterlerde, pil kapağında transmitterin uçtan yüklemeli muhafazalara takılıp çıkarılmasını sağlayan bir takma/çıkarma aracının kullanılmasına izin veren bir dişli delik (1/4"-20 diş) bulunur. Bu deliğin açık ve temiz olduğundan emin olun.

Ürünü satın aldıktan sonra 90 gün içinde Ürün Kayıt Kartını göndererek veya access.DigiTrak.com adresinden online olarak kayıt yaparak, 3 yıl/500 saatlik garanti dahil olmak üzere cihazınızın garantisini aktif hale getirin. Bu süreyi 5 yıl/750 saat transmitter garantisine artırmak için satıcınızla görüşebilirsiniz.

Başlarken

Giriş



DigiTrak Falcon F1 Kılavuz Sistemi

DigiTrak Falcon kılavuz sistemler serisinin giriş seviyesi sistemi olan DigiTrak Falcon F1 ürününü satın aldığınız için teşekkürler. Falcon, sunduğu üstün teknoloji sayesinde yeraltı sondaj projelerini yürüten personelin karşılaştığı en büyük zorluklardan birisi olan aktif enterferans sorununu çözümlenmeye yardım etmektedir. Falcon teknolojisine giriş seviyesi fiyattan erişim sağlayan Falcon F1, ihtiyaç halinde enterferansın fazla olduğu çalışma yerlerindeki daha derin borularda kullanım için çok bantlı Falcon F2 teknolojisine yükseltilebilmektedir.

Günümüzde sondajların gittikçe derinleştiği çalışma alanlarında enterferans, Yatay Yönlü Sondaj (HDD) çalışmalarının zamanında tamamlanmasındaki önündeki en büyük engellerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Enterferans, bir çalışma yerinden diğerine farklılık gösterebileceği gibi çalışma yerinin kendi içinde ve hatta gün içinde zamana göre bile farklılık gösterebilmektedir. DCI, dünyanın en zorlu ortamlarında yaptığı kapsamlı araştırmalar ve testler sonucunda, enterferansı dolaylı olarak aşan bir transmitter frekansı seçiminin, bu zorluğun sadece sinyal gücünü artırarak üstesinden gelmekten çok daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Falcon yaklaşımında geniş bir frekans aralığı farklı bantlara bölünmekte ve her bir bantta enterferansa en az maruz kalan frekanslar seçilmektedir. Falcon F1, en fazla sayıda çalışma yerinde en iyi performans gösteren frekansları kapsayan tek bir bant (11. Bant) kullanmaktadır. Sistemin öğrenilmesi ve günlük kullanımı son derece kolaydır. Pilot deliğe başlamadan önce birkaç kolay adımı takip ederek dakikalar içinde sondaja hazır hale gelebilirsiniz.

Rakip sistemler, başarıyı derinlik ve veri mesafesi olarak tanımlamaktadır. Falcon teknolojisi mükemmel bir çalışma mesafesi sağlamasına karşın, Falcon'u rakiplerinden üstün kılan özellik sadece bu değildir. DCI, başarıyı personelin en kısa sürede en fazla işi tamamlamasını sağlamak olarak tanımlamaktadır. Falcon teknolojisi bu prensip odaklı olarak tasarlanmıştır.

Falcon sistemi standart olarak bir alıcı, uzak ekran, transmitter, piller ve pil şarjıyla birlikte gelir. Bu cihazların kullanım kılavuzları sisteminizle birlikte verilen flash sürücüde ve ayrıca www.DigiTrak.com adresinde bulunmaktadır.

Bu Kılavuzun Kullanılması

Falcon sisteminin operatörü olarak sizin için bu kılavuz çok önemli bir araçtır. Bu kılavuzu sisteminizle birlikte verilen flash sürücüde veya www.DigiTrak.com adresinde bulabilirsiniz. İhtiyacınız olan bilgilere kısa sürede ulaşabilmeniz için bunu cep telefonunuza yüklemenizi ve yanınızda taşımanızı tavsiye ediyoruz.



Dikkatinizi çekmek istediğimiz bir konu olduğunda bunu bu kullanışlı Defter simgesiyle işaretleyeceğiz.



Bu konuyla ilgili bir sorum olduğunda ne yapmalıyım?

Bu kılavuzu okurken aklınıza takılan bazı sorular olabilir. Bu sorulardan bazılarını hemen kaynağında bunun gibi kutular içinde yanıtladık. Konuyla ilgilenmiyorsanız bunu atlayıp okumaya devam edebilirsiniz.



Buna ihtiyacınız olabilir.

Bazen kolayca ulaşabileceğiniz ek bilgi faydalı olabilir. Kılavuzda başka yerlerde ayrıntılı olarak açıklanmış olma ihtimaline karşın, daha fazlasını öğrenmek isterseniz diye bazı önemli bilgileri tam ihtiyacınız olan yerlere bir sayfaya link yerleştirdik.



Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz.

Eğitim videosu bulunan konular bu simgeyle işaretlenir.

Bu ayrıntıları bulmanıza yardımcı olmak üzere kılavuzda, bu örnekte olduğu gibi sizi tam istediğiniz yere götüren bağlantılar bulunur:

Kullanımdan önce alıcının transmitterle eşleştirilmesi ve kalibre edilmesi gerekir.

[Kalibrasyon ve AGR](#)

Sayfa 18

Cihazı Açma





Alıcının başlangıç ekranındaki kürelerdeki ve transmitterin gövdesinde bulunan bölgesel tanım numarası birbiriyle eşleşmelidir. Bunlar eşleşmiyorsa DigiTrak satıcınızla iletişime geçin.



Tetiğin kullanılması.

Menü seçenekleri arasında ilerlemek için tetiği kullanın. Seçim yapmak için kısa süre basılı tutun ve serbest bırakın. Bir menü içinde hiçbir şey yapmadan beş saniye durursanız Konum Bulma ekranına dönersiniz.

Alıcı

1. Tamamen dolu bir pil takın.
2. Tetiği kısaca basılı tutarak alıcıyı açın.
3. "Kullanmadan önce kılavuzu okuyun" bildirimini kabul etmek için tıklayın. Bir sonraki bilgilendirme ekranı yazılım versiyonu ve uyumlu transmitterler gibi faydalı bilgiler içerir. İlerlemek için tıklayın
4. İlk kullanımda: **Ana > Ayarlar** menüsünden  derinlik birimini, alçalma-yükselme birimini, ve telemetri kanalını ayarlayın.
5. Ana menüden opsiyonel Yerden Yükseklik değerini seçin .

[Ayarlar](#)
Sayfa 22


[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 16

Transmitter

Alıcı üzerinde frekans optimizasyonunu çalıştırmadan transmitteri açmayın (bkz. sonraki bölüm). Bu işlemden sonra bataryayı artı kutup önce olacak şekilde takmanız ve daha sonra batarya kapağını tamamen bağlamanız yeterlidir.

[Piller ve Güç Açma/Kapatma](#)
Sayfa 55

Uzak Ekran (FCD)


1. Pil bölmesine tamamen dolu bataryayı takın.
2. Uzak göstergeyi açmak için düğmeye basın.
3. İlk kullanımda: **Ana > Ayarlar** menüsünden  derinlik birimini, alçalma-yükselme birimini ve telemetri kanalını ayarlayın. Alıcıyla aynı ayarları kullanın. Her iki cihazda da aynı birim sistemini kullanmak da (İngiliz veya metrik) iyi bir uygulamadır.
4. Verilerin alıcı tarafından alındığını doğrulayın. Veriler alınmıyorsa her iki cihazda da bölgenin doğru şekilde ayarlandığından emin olun.
5. Mevcut DigiTrak uzak ekranınızın alıcı olarak F1 seçeneği bulunmuyorsa F2'yi seçin.

Farklı bir uzak ekran kullanıyorsanız, kılavuz sisteminizle birlikte ayrıca verilen ve www.DigiTrak.com adresinde de bulunan kullanım kılavuzuna bakın.

Kurulum Özeti


Falcon F1 alıcıyı kullanmaya hemen başlayabilirsiniz: frekans optimizasyonunu çalıştırın, delik yolunu yürüyerek tarayın, alıcıyı transmitterle eşleştirin, kalibrasyon yapın, Yerden Yükseklik Mesafesini ve aktif enterferansı kontrol edin. Bu işlemler aşağıda açıklanmış olup kılavuzun diğer bölümlerinde linkler de verilmiştir. Ayrıntıları hemen görmek isterseniz [Alıcı](#) için bkz. sayfa 9.

Frekans Optimizasyonu Seçimi

1. Transmitter kapalıyken (pil takılı değil) alıcıyı örneğin deliğin en derin noktası veya hemzemin geçit, trafo, trafik ışıkları veya enerji hatları gibi aktif enterferansın en güçlü olduğu ve en riskli olan bölgeye götürün.
2. Alıcıyı açın ve Ana menüden **Frekans Optimizasyonu (FO)**  seçeneğini seçin.
3. FO sonuçları aktifken (Çıkış düğmesi yanıp söner) alıcıyla birlikte tüm delik yolunu yürüyün ve arka plan gürültünün yüksek olduğu bölgeleri not edin (aktif enterferans). Grafikte frekans bandının çubuğu ne kadar yüksek olursa enterferans o kadar fazla demektir.

[Frekans Optimizasyonu](#)
Sayfa 12

Transmitterle Eşleştirme

1. Alıcıda 11. Bandı aktif hale getirmek için tıklayın ve ardından basılı tutarak seçin.
2. Üst bant olarak belirlemek için tetiği kısaca basılı tutun.
3. **Eşleştir**  seçeneğini seçin (yanıp söner).
4. Artı kutup önce olacak şekilde pili transmittere takın, pil başlığını takın ve birkaç saniye boyunca transmitterin tamamen açılmasını ve alıcıya veri göndermesini bekleyin. Pil ister transmitter yukarı bakacak şekilde ister aşağı bakacak şekilde yüklenmiş olsun, transmitter daima 11. bantta açılır.
5. Alıcı ve transmitterin IR portlarını birbirine dört cm mesafede olacak şekilde hizalayın ve onay işaretini seçerek ✓ eşleştirmeyi başlatın. Eşleştirme başarılı olduğunda bir ikaz sesi duyulur ve onay işareti görüntülenir.



Neden diğer bantları seçemiyorum?

11. Bandın frekans aralığı, farklı enterferansların söz konusu olduğu ortamlarda en iyi performansı sağladığından Falcon F1 bu bandı kullanacak şekilde ayarlanmıştır. Enterferans zamana ve konuma göre değiştiğinden hiçbir bant her koşul altında mükemmel şekilde çalışmaz. Düşük frekans bantları pasif enterferansa rağmen iyi bir performansa sahiptir. Orta bantlar derin deliklerde daha iyi performans gösterebilir ve Hedef Yönlendirme kapasitesini uzatabilir. Yüksek bantların sinyal gücü daha az olmasına karşın elektrik hatları gibi aktif enterferans kaynakları çevresinde daha iyi performans sağlar.

Ek bant gösterimiyle sağlanan performans avantajlarını arayan Falcon F1 müşterileri için güncelleme olanağı mevcuttur. Kılavuz sisteminizi Falcon F2'ye yükseltme veya sıvı basıncı takibi ve DataLog gibi daha fazla özellik sunan Falcon F5 hakkında satıcımızdan bilgi alabilirsiniz.

Enterferans Kontrolü

Transmitteriniz artık alıcınızla eşleştiğine göre alıcı ve transmitter açık halde boru boyunca yürüyerek aktif enterferansı arayabilirsiniz.

[Enterferans](#)
Sayfa 34

Kalibrasyon

Transmitter muhafaza içindeyken, düşük gürültülü bir alanda yeni optimize edilmiş frekans bandı için 1 noktalı bir kalibrasyon (**1PT**) gerçekleştirin. Kalibrasyonu daima frekans optimizasyonundan ve transmitterle eşleştirmeden sonra yapın.

[Kalibrasyon](#)
Sayfa 18

Yerden Yükseklik Mesafesi Kontrolü

Sondajdan önce yeni optimize edilmiş frekans üzerinde bir **Yerden Yükseklik Mesafesi** (AGR) kontrolü gerçekleştirin. Kalibrasyondan sonra otomatik olarak AGR ekranı görüntülenir.

[AGR](#)
Sayfa 21

15 m'de yerden yükseklik AGR mesafesi doğru değilse yerüstü mesafe ölçümünün doğruluğunu artırmak için **15M** kalibrasyon kullanın (yine tek noktalı kalibrasyon kullanın). 15 m kalibrasyon sondaj için zorunlu *değildir*.

[15M Kalibrasyon](#)
Sayfa 22

Alıcı



Tetik anahtarının ne olduğunu biliyorum, bu bölümü atlayabilir miyim? Sayfa 12

Bu bölüm, Falcon ile ilk kez tanışanlar içindir. Alıcınızla ilgili zaten bilgi sahibiyse isterseniz [Alıcı Menüleri](#) bölümüne gidebilirsiniz.



Falcon F1 Alıcı – Yan ve Arka Görünümler

Genel Bakış

DigiTrak Falcon F1 alıcı (konum bulucu) Falcon geniş bantlı transmitterin bulunmasında ve izlenmesinde kullanılan portatif bir ünedir. Transmitterden gelen sinyalleri dönüştürerek derinlik, yükselme-alçalma, dönme, sıcaklık ve pil seviyesi bilgilerini görüntüler. Ayrıca, sondaj tertibatı üzerindeki uzak ekrana da bilgi gönderir.

Alıcı ve transmitter, dünyanın farklı yerlerindeki spesifik çalışma gereksinimlerini karşılamalıdır. Alıcının başlangıç ekranında bir bölgesel tanım numarası bulunur. İletişimin doğru olabilmesi için bu sayının, transmitter üzerinde yazılı sayıyla eşleşmesi gerekir.

[Başlangıç Ekranı](#)

Sayfa 10

Kullanımdan önce alıcının transmitterle eşleştirilmesi ve kalibre edilmesi gerekir.

[Kalibrasyon](#)

Sayfa 18

Tetik Anahtarı

Falcon alıcının, tutacak yerinin altında sistemin kullanılmasını sağlayan bir tetik anahtarı bulunur. Bunu kullanarak alıcıyı açabilir, menü seçeneklerinde gezinebilir ve derinlik değerlerini görüntülemek için ekranı değiştirebilirsiniz. Seçenekler arasında ilerlemek için tıklayın veya seçim yapmak için kısa bir süre basılı tutun ve serbest bırakın.



İstediğim menü seçeneğini geçtim. Tıklamaya devam etmem gerekir mi?

Birkaç saniye hiçbir işlem yapılmazsa Konum Bulma ekranına geri dönerek tekrar deneyebilirsiniz.

Sesli Uyarılar

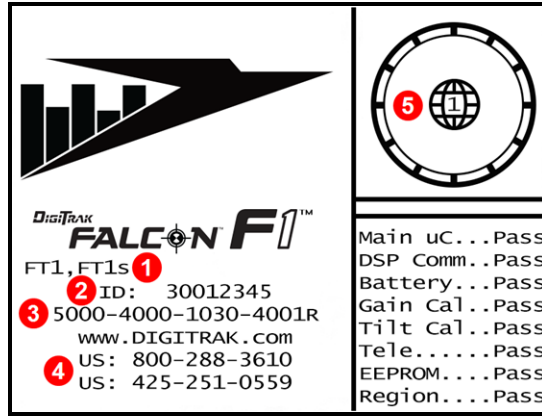
Falcon F1 alıcı gücün açıldığını/kapandığını belirtmek, menü değişikliklerini doğrulamak ve eylemlerin başarılı/başarısız durumunu onaylamak için sesli uyarı verir. Alıcı ayrıca transmitter sıcaklığı arttığında da sesli uyarı verir.

[Transmitter Sıcaklığı Uyarısı](#)
[Sesleri](#)
 Sayfa 58

Uzun süreli iki bip sesi seçilen menü seçeneğiyle ilgili bir sorun olduğunu belirtir. Tetik tıklanana veya pil sökülene kadar arıza ekranı görüntülenir (kritik hata durumunda). Ayarlarınızı doğrulayın, işlemi tekrar deneyin veya yardım için DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Başlangıç Ekranı

Şarjı dolu bir pil takın. Tetiğe tıklayarak alıcıyı açın. Uyarı ekranını okuduktan sonra bu kılavuzu okuyup anladığınızı belirtmek için bir kez daha tıklayın. Alıcı, bazı başlangıç testlerinin sonuçlarını içeren başlangıç ekranını görüntüler:



1. Uyumlu transmitterler
2. Alıcı ID numarası
3. Yazılım versiyonu
4. Müşteri hizmetleri telefon numaraları
5. Bölgesel tanım numarası transmitterle aynı olmalıdır

Alıcı Başlangıç Ekranı

Başlangıç ekranından çıkmak için tıklayın. Falcon F1 alıcı Konum Bulma ekranına devam eder.

[Konum Bulma Ekranı](#)
 Sayfa 30



Başlangıç testi sırasında herhangi bir öge başarısız olduğunda ekran üzerinde "Pass" (Başarılı) ifadesinin yerine "Fail" (Başarısız) uyarısı görüntülenir. Konum Bulma ekranındaki dönme göstergesinde bir ünlem işareti de (!) görüntülenebilir. Lütfen DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Ekran Karşıtlığının Ayarlanması



Ekran parlaklığını açmak veya koyulaştırmak için Konum Bulma ekranında alıcıyı dikey durumda tutarken tetiği basılı tutun. Ekran karşıtlığı istenen seviyeye ulaştığında tetiği serbest bırakın.



Karşıtlık istediğimden fazla değişti, geri nasıl alırım?

Tetiği basılı tutmaya devam edin. Karşıtlık tamamen açık veya koyu hale geldikten sonra ters yöne doğru ayar yapın.

Uzak Ekranınız

Falcon F1 alıcı şu uzak ekranla uyumludur:

Uzak Ekran	Minimum Yazılım Versiyonu	Uzak Ekranla Yapılacak Seçim
Falcon Kompakt Ekran - FCD	4.0	Falcon F1, F2
Çok Fonksiyonlu Ekran - MFD	3.0, F2 uyumlu	F2
F Serisi Ekran - FSD	hepsi	F2
Aurora - AP8, AF8, AF10	hepsi	Falcon F1, F2

Falcon F1 alıcınızla birlikte verilen uzak ekran, önceden alıcıyla iletişim kuracak şekilde ayarlanacaktır.

Falcon alıcınızı tek başına satın aldıysanız, mevcut uzak ekranınız istenen seçeneği göstermeyebilir. Bu durumda yazılım yükseltmesi için bölgesel DCI ofisinizle veya Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Bu uzak ekranların kullanım kılavuzları Falcon sisteminizle birlikte verilen flash sürücüde ve www.DigiTrak.com adresinde bulunmaktadır. MFD için, FSD kılavuzunu kullanın.

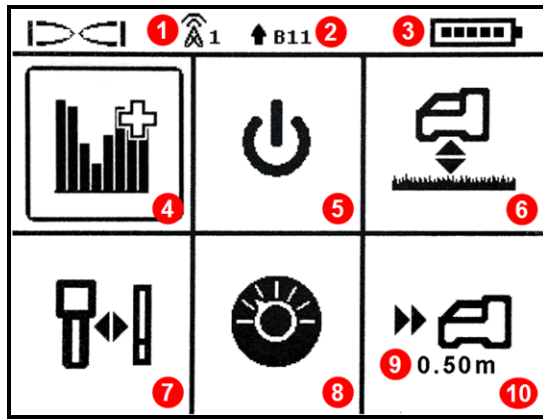
Alıcı Menüleri



DigiTrak alıcı menülerini zaten biliyorum, bu bölümü geçebilir miyim? Sayfa 29

Önceden bir DigiTrak SE veya F2 alıcı kullandıysanız, Falcon ile ilgili her şeyi öğrenmeye zaten çok yakınsınız demektir. Frekans Optimizasyonu hakkındaki bir sonraki bölümü okuyun ve daha sonra [Konum Bulmanın Temel Prensipleri](#) bölümüne geçin. Başvuru için gerektiğinde daha sonra geri dönebilirsiniz. Bu sizin ilk DigiTrak cihazınız ise, okumaya devam edin.

Konum Bulma ekranından Ana menüye erişmek için tetiğe tıklayın. Art arda tıklayarak menüde ilerleyin ve daha sonra tetiği kısa bir süre basılı tutarak ve serbest bırakarak seçim yapın. Frekans Optimizasyonu simgesi aşağıda gösterilmiştir. Tetiği kısa bir süre basılı tutarsanız bu özellik başlatılır.



1. Telemetri kanalı
2. Transmitter bandı
3. Alıcı pil gücü
4. [Frekans Optimizasyonu](#)
5. [Gücü Kapatma](#)
6. [Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
7. [Kalibrasyon ve AGR](#)
8. [Ayarlar](#)
9. Hedef derinlik
10. [Hedef Yönlendirme](#)

Alıcı Ana Menü

Ana menünün üst kısmı telemetri kanalını, transmitter frekansı bandını ve alıcı pil gücünü görüntüler.

Aşağıdaki bölümlerde Ana menü öğeleri sırayla açıklanmaktadır. Doğrudan bir bölüme geçmek için yukarıdaki bağlantıları kullanın.

Hedef Yönlendirme menüsü hedef bir derinlikle programlanmışsa, şekilde gösterildiği gibi Hedef Yönlendirme simgesinin altında görüntülenir.

Menü öğesini yanlışlıkla açarsanız Konum Bulma ekranına dönmek için tüm seçeneklere tıklayabilir veya birkaç saniye boyunca bekleyerek menünün zaman aşımı süresinin dolmasını ve otomatik olarak geri dönmesini bekleyebilirsiniz.

Frekans Optimizasyonu



Bu bölümde, 11. Banttaki en düşük gürültülü (optimum) frekans grubunu bulan ve teknolojik açıdan bir çığır açan Falcon frekans optimizasyonu (FO) teknolojisi ele alınmaktadır. Bantlardaki aktif enterferans seviyesini grafiksel olarak gösteren sonuçlar görüntülediğinde 11. Bandı seçerek kalibrasyona hazır hale gelebilir ve sondaja başlayabilirsiniz.




Alıcıyı her açtığımda yeniden optimizasyon yapmam gerekir mi? Sayfa 55

Hayır, alıcı bir sonraki eşleştirmeye kadar 11. Bantta optimize edilmiş frekansları hatırlar. Ancak bir sonraki delme işleminde optimizasyonu yapmayı unutmayın.

Son çalıştığım yerde optimize edilmiş banttı kullanırsam, bunu sonraki çalışma yerinde de kullanabilir miyim?

Her çalışma yerindeki enterferans kaynağı farklı olduğundan DCI, mevcut koşullara en uygun seçimi elde edebilmek için her çalışma yerinde ayrı optimizasyon yapılmasını önerir.

11. Bantı optimize etmek için:

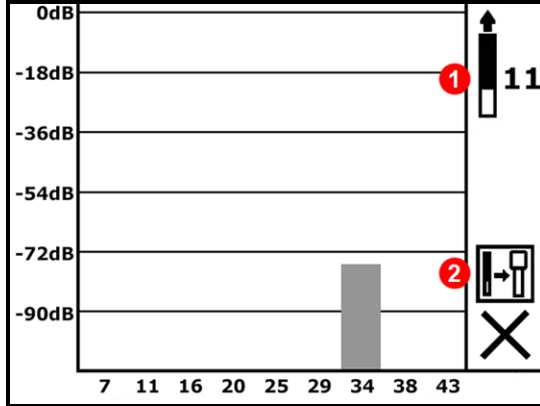
1. Tüm transmitterlerin kapalı olduğundan veya alıcıdan 30 m uzakta olduğundan emin olun.
2. Alıcınızı, önerilen delik boyunca en fazla gürültü beklenen noktaya götürün (aktif enterferans).
3. Alıcı, delik yoluna paralel durumdayken Ana Menüden **Frekans Optimizasyonu**  seçeneğini seçin.

Falcon F1 alıcı, birden çok frekans içindeki arka plan gürültüyü tarar ve ölçer (aktif enterferans). Tarama sırasında gösterge her bir bantta yaklaşık 15 saniye boyunca aşağıda gösterilen değerleri değişmeli olarak görüntüler.

-90 ile -72 dB arası Düşük enterferans seviyeleri

-72 ile -54 dB arası Orta enterferans

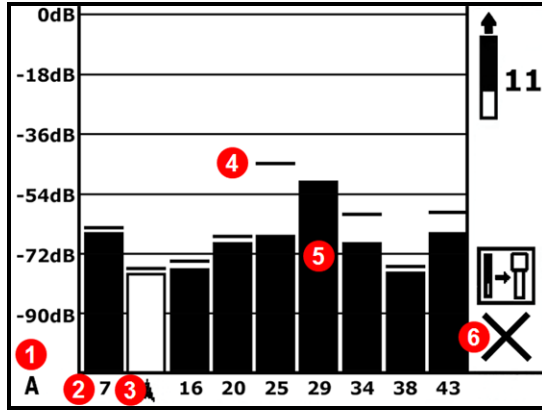
-54 ile -18 dB arası Derinlik arttıkça enterferans sorun olmaya başlar



1. Kullanılabilir bant
2. Eşleşme (sonradan görünür)

**Tarama sırasında Frekans Optimizasyonu
Grafığı**

Frekans optimizasyonu tamamlandığında alıcı, her bir bant içindeki optimize edilmiş en düşük gürültü frekansları seçimini kullanarak dokuz frekans bandının her birindeki aktif gürültü değerlerini gösterir. Grafikteki çubuk ne kadar kısa olursa o banttaki enterferans o kadar az demektir. Sonuçları en az 20 saniye gözlemleyin.



Frekans Optimizasyonu Sonuçları

4. Deliğin tamamına ait gürültü değerlerini ölçmek için alıcıyı delik yolu üzerinde paralel şekilde tutun ve delik boyunca yürüyerek frekans optimizasyonu sonuçlarını görüntüleyin (Çıkış düğmesi yanıp söner). Alıcı, arka plan gürültüyü kaydettikçe her bir çubuğun en üst kısmında o bantın maksimum gürültü değerini işaretler.

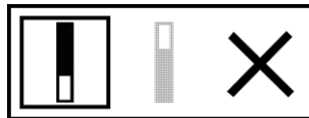


İstedığınız sıklıkta optimizasyon yapabilirsiniz. Cihaz eskimez.

Gürültü seviyeleri delik üzerindeki herhangi bir noktada önemli ölçüde yükseliyorsa bu enterferansın yüksek olduğu alanda optimizasyon yapın. Eşleştirme öncesinde istediğiniz sıklıkta ve istediğiniz yerde optimizasyon yapabilirsiniz.

Sistem, farklı çalışma yerlerindeki farklı gürültü profillerine göre 11. Bant için farklı frekansları seçtiğinden her yeni projede yeniden frekans optimizasyonu yapın.


5. Seçiciyi 11. Banda getirmek için tıklayın ve kısa süre basılı tutarak seçin. 11 sayısı, bu banttaki yaklaşık orta kHz frekansı temsil eder.
6. Bunu Üst bant olarak belirlemek için seçin. Batarya ister transmitter yukarı bakacak şekilde ister aşağı bakacak şekilde yüklenmiş olsun, transmitter daima 11. Bantta açılır. Falcon F1'in Alt bandı bulunmaz.

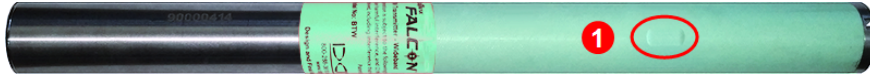


Yukarı Aşağı İptal


7. Alıcı, transmitter eşleştirme ekranını görüntüler. Bataryayı transmittere takın, batarya başlığını takın ve 15 saniye transmitterin tamamen açılmasını bekleyin. Frekans optimizasyonu gürültü değerlerindeki artış, transmitterin açık olduğunu gösterir.

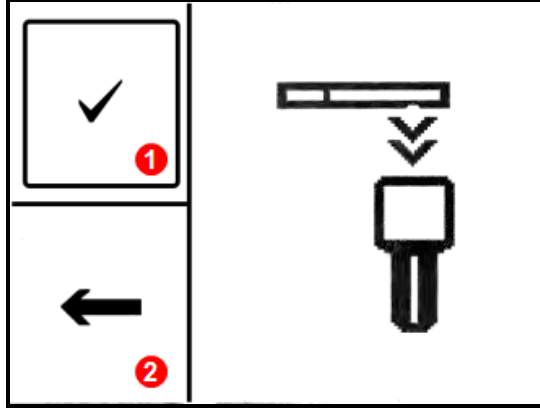
[Transmitter](#)
Sayfa 54

8. **Pair**  (Eşleştir) seçeneğini seçin (yanıp söner).
9. Transmitterin kızılötesi (IR) portunu, alıcının ön kısmında bulunan IR portuna bakacak şekilde ve buna 5 cm mesafede olacak şekilde tutun.




1. Transmitterin IR portu

10. Transmitterin frekans bandını alıcıyla eşleştirmek için onay işaretini  seçin.




1. **Pair (Eşleştir)**
2. **Optimizasyon sonuçlarına dön**

Transmitter Kızılötesi (IR) Eşleştirme Ekranı


Eşleştirme için transmitteri on saniyeye kadar yerinde tutun. Görüntülenen dönen yuvarlak işareti alıcı ve transmitterin henüz bağlı olmadığını belirtir. Hizalamanın doğru yapıldığını ve IR portlarının birbirine yeterince yakın olduğunu kontrol edin. Eşleştirme sırasında transmitteri hareket ettirseniz ekranda bir hata görüntülenebilir. Bu olursa eşleştirme işlemi yeniden başlatın. 



Eşleştirme ekranından çıkarak bunu tekrar çalıştırmadan optimizasyon sonuçlarına geri dönebilir miyim?

Evet. Optimizasyon sonuçlarına geri dönmek için **Return**  (Geri Dön) seçeneğini seçin. Maksimum değerleri sıfırlayabilir ve en son optimize edilmiş olan 11. Bandın gürültü değerlerini izlemeye devam edebilirsiniz. **X** düğmesini seçerek Konumlandırma ekranına döndüğünüzde optimizasyon sonuçları silinir.

Eşleştirme başarıyla tamamlandığında alıcı/transmitter simgesi kısa bir süre için soru işareti simgesine dönüşür ve alıcı bip sesi çıkarır. Hem alıcı hem transmitter artık yeni optimize edilmiş olan 11. Bandı kullanmaktadır.

- Eşleştirme başarısız olursa alıcı/transmitter simgesi kısa bir süre **X** işaretine dönüşür ve Transmitter Eşleştirme ekranı yeniden görüntülenir. Bir kez daha eşleştirme yapmayı deneyin. İşlem yine başarısız olursa transmitter bataryasını (önce artı kutup) ve batarya kapağını çıkarıp tekrar takın, iki IR portunu yeniden hizalayın ve yeniden deneyin. Bütün bunlara rağmen işlem yine başarısız olursa FO sonuçlarına dönün **Return**  (Dön) ve tekrar 5. adıma gidin.

- Eşleştirme tamamlanmazsa optimize edilmiş yeni frekanslar alıcıya kaydedilmez. **Frekans Optimizasyonu** ekranından çıktıktan sonra alıcı, optimize edilmiş son frekanslarla birlikte transmitere eşleştirilmiş olmaya devam eder.

Eşleştirmeyi Tamamladım, Şimdi Ne Yapmalıyım?



Eşleştirme tamamlandıktan sonra alıcı kalibrasyon ekranına dönerek yeni frekans bandı seçimiyle birlikte transmitere ve alıcının kalibre edilmesi gerektiğini belirtir. Transmitere matkap başına monte edin ve kalibrasyon yapın.

[Calibration \(Kalibrasyon\)](#)
Sayfa 18

Kalibrasyon öncesinde, Locate (Bul) ekranında bulunan yalpa göstergesinde yalpa değerinin yerine görüntülenen bir hata simgesi, "Kalibrasyonun gerekli" olduğunu belirtir.



Optimize edilmiş frekans bandının eşleştirilmesinden sonra sondajdan önceki tipik işlem adımları şunlardır:

[Yerüstü Aralık](#)
Sayfa 21

- kalibrasyon
- Yerüstü Aralık kontrolü
- arka plan enterferansı kontrolü

[Enterferans](#)
Sayfa 34

Gücü Kapatma

Alıcıyı kapatmak için Ana menüden **Gücü Kapat** seçeneğini seçin. Alıcı, 15 dakika hiçbir şey yapılmazsa veya Hedef Sürüşü modunda 30 dakika kaldıktan sonra otomatik olarak kapanır.



Pili çıkararak cihazı kapatsam olur mu?

Evet, Falcon cihazımız bunun üstesinden gelebilir.

Yerden Yükseklik (HAG)

Yerden Yükseklik (HAG), derinlik ayarı için yerde ayarlamak zorunda kalmamanız için alıcı üzerinde yapılan bir yükseklik ölçümüdür. Alıcının yerden yükseltilmesi de transmitere menzilin azaltabilecek veya değerlerde değişkenliğe neden olabilecek yeraltı kaynaklı enterferanstan ayırma sağlar.

Değerlerin yanlış olmasını engellemek için Falcon daima HAG fonksiyonu kapalı (devre dışı) olarak açılır. HAG ayrıca kalibrasyon sırasında veya derinlik birimlerini değiştirerek otomatik olarak kapanır. Hedef Yönlendirme ve AGR testleri sırasında da gözardı edilir. Derinlik değerlerinin doğru olabilmesi için HAG etkinleştirilene kadar alıcı zemine yerleştirilmelidir.

[Kalibrasyon](#)
Sayfa 18

[Derinlik Birimleri](#)
Sayfa 22

[AGR Testi](#)
Sayfa 21

[Hedef Yönlendirme](#)
Sayfa 48



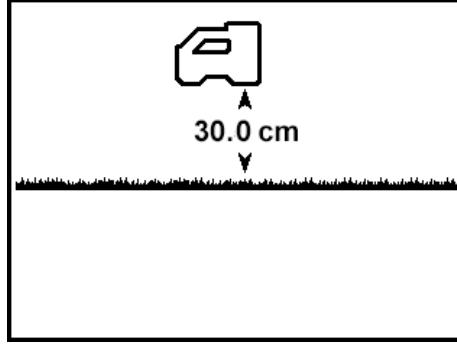
HAG'yi her zaman kullanıyorum, otomatik olarak açılmaya ayarlayabilir miyim?

Hayır. Güvenlik açısından HAG'nin her kullanımdan önce manuel olarak açılması gerekir. Ancak bu özellik, kullanılan son yükseklik değerini hatırlamaz.

İstediğiniz HAG mesafesini belirlemek için alıcıyı yanınızda tutarken alıcı ile gövdeniz arasında 20 cm mesafeyi koruyun. Bu konu, sayfa 1'de bulunan Güvenlik bölümünde açıklanmıştır. Alıcının alt kısmı ile zemin arasındaki mesafeyi ölçün. HAG değeri 30 ile 90 cm arasında ayarlanabilir.

HAG menüsünün üç seçeneği bulunur: Aç, Kapat ve Ayarla. İstediğiniz seçeneğe ulaşmak için tetiğe tıklayın ve daha sonra kısa bir süre basılı tutarak seçin.

HAG'yi Açma



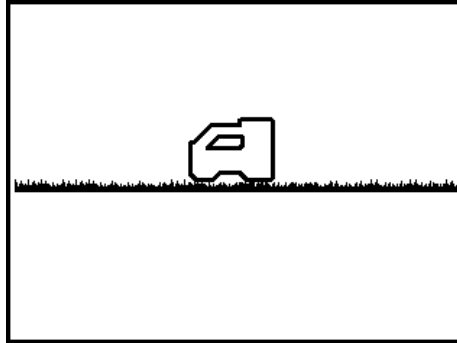
HAG'yi Açma

HAG için farklı bir değer ayarlamak veya bunu kapatmak için tetiğe tıklayarak bir sonraki ekrana devam edin ve bu bölümün kalan kısmını atlayın. Veya burada belirtilen işlemleri yapın.

Bu **HAG'yi Açma** ekranı Falcon alıcıyı yerden 30 cm yüksekte göstermektedir. Görüntülenen yükseklik değerini kullanarak HAG'yi açmak için tetiği kısa bir süre basılı tutun. Alıcı bip sesi çıkarır ve bir onay işareti ile ✓ HAG'nin artık açık olduğunu belirterek Konum Bulma ekranına döner.

Artık derinlik değerleri, alıcı bu yükseklikte tutulurken okunmalıdır (tetliği basılı tutarak).

HAG'yi Kapatma



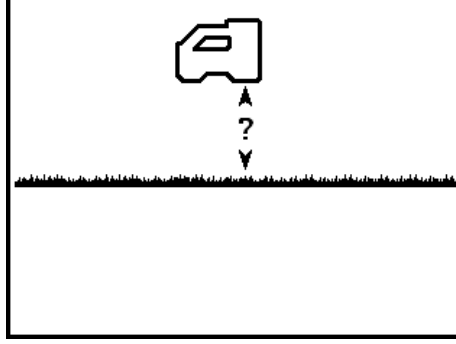
HAG'yi Kapatma

HAG mesafesini ayarlamak için tetiğe tıklayarak bir sonraki ekrana devam edin ve bu bölümün kalan kısmını atlayın. HAG'yi kapatmak için aşağıdaki işlemleri yapın.

HAG'yi Kapat ekranı alıcıyı yerde gösterir.

HAG'yi kapatmak için tetiği kısa süre basılı tutun. Alıcı bip sesi çıkarır ve bir onay işareti ile ✓ HAG'nin artık kapalı olduğunu belirterek Konum Bulma ekranına döner. Derinlik değerlerinin doğru olabilmesi için alıcı artık zemin üzerine yerleştirilmelidir.

HAG Değeri Ayarlama



HAG Değeri Ayarlama

HAG açık olduğunda, alıcının yerden ne kadar yüksekte tutulacağı değerini girmek için **HAG Değerini Ayarla** ekranını kullanın.

Öncelikle HAG değerinin yerinde bir soru işareti görüntülenir.

HAG değerini ayarlamak için tetiği kısa süre basılı tutun. Soru işaretinin yerine mevcut veya varsayılan HAG ayarı görüntülenir. Yerden yükseklik değerleri olan 30 ila 90 cm değerleri arasında gezinmek için tıklayın ve daha sonra istediğiniz HAG değerini girmek için tetiği basılı tutun. Alıcı bip sesi çıkarır ve bir onay işareti ile HAG' yi doğrular ve Konum Bulma ekranına döner.

Artık derinlik değerleri, alıcı bu yükseklikte tutulurken okunmalıdır (tetliği basılı tutarak).


Yukarıda da belirtildiği gibi değerlerin hatalı olmasını engellemek için HAG, alıcı her açıldıktan veya kalibre edildikten sonra manuel olarak açılmalıdır.

Kalibrasyon ve AGR

Alıcıyı bir transmiere göre kalibre etmek ve Yerden Yükseklik Mesafesini (AGR) doğrulamak için **Kalibrasyon** menüsünü kullanın. İlk kullanımdan önce, frekans optimizasyonundan sonra ve farklı bir transmiere, alıcı veya matkap başı kullanıldığında kalibrasyon yapılmalıdır.



Optimizasyondan sonra kalibrasyon yapın

Optimize edilmiş bandınız henüz kalibre edilmemişse dönme göstergesinde  simgesi görüntülenir. Optimizasyon yaptıktan sonra her işe başladığınızda Yerden Yükseklik Mesafesini kalibre edin ve doğrulayın. Kalibrasyon sadece derinlik değerlerini etkiler; dönme/alçalma-yükselmeyi etkilemez.

Şu durumlarda kalibrasyon yapılmaz:

- Çelik boru, zincirli çit, metal yüzey kaplama, inşaat ekipmanı, otomobil gibi metal yapıların 3 m yakınındayken.
- Alıcı inşaat demiri veya yeraltı elektrik, doğalgaz, vb. yan hizmetlerin üzerindeyken.
- Konum bulma ekranında yalpalama göstergesinin sol altında bir **A** simgesi gösterilir. Bu işaret, muhtemelen aşırı enterferans nedeniyle sinyal Zayıflamasının söz konusu olduğunu belirtir. Mümkünse, kalibrasyonu yapmadan önce daha sessiz bir yere gidin.
- Alıcı çevresinde, frekans optimizasyonu grafiği üzerinde yüksek arka plan gürültü değerleri veya konum bulma ekranında **A** simgesiyle birlikte yanıp sönen sinyal gücü değeriyle gösterilen (sinyal gücü yanıp söndüğünde kalibrasyon yapılamaz) aşırı enterferans söz konusudur.
- Alıcı, transmitter verilerini görüntülemediğinde.
- Transmitterden gelen sinyal gücü 300 puandan azsa (aşırı düşük) veya 950 puandan fazlaysa (aşırı yüksek). Bu aralığın dışında bir kalibrasyon arızası ekranı sinyal gücünün düşük veya yüksek olduğunu söyleyecektir.

[Zayıf Sinyal](#)

Sayfa 62

[Frekans Optimizasyonu](#)

Sayfa 12

[Pillerin Takılması /](#)

[Cihazın Açılması](#)

Sayfa 55

Kalibrasyon sırasında transmitter matkap başına monte edilmelidir.

Kalibrasyon sırasında Yerden Yükseklik (HAG) otomatik olarak kapatılır. Kalibrasyondan sonra HAG manuel olarak tekrar açılmalıdır.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

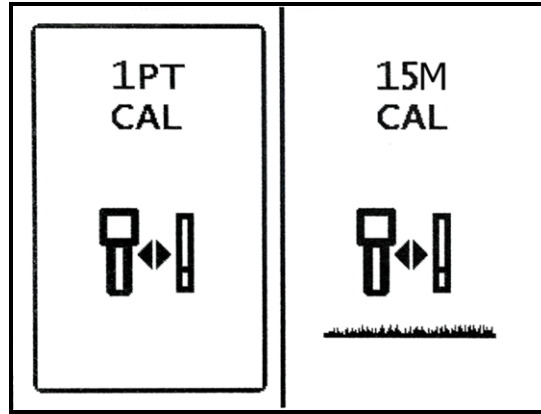
Sayfa 16

1-Noktalı Kalibrasyon

Derinlik değerlerinin kalibrasyonu, sondajdan önce yerden yukarıda elde edilir.

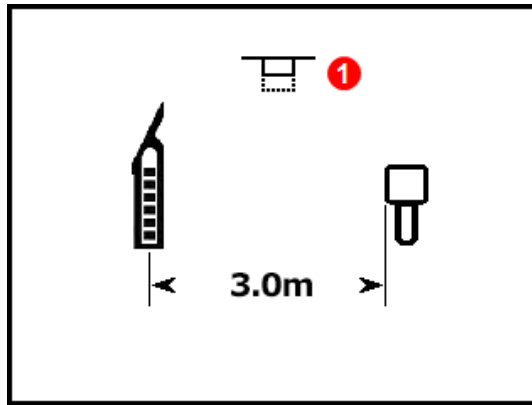
1. Alıcı ve transmitterin (matkap başında bulunan) her ikisinin de gücünü açarak, birbirine paralel şekilde düz zemin üzerine yerleştirin.
2. Alıcı Konum Bulma ekranındayken dönme ve alçalma-yükselme değerlerinin görüntülediğini ve transmitterden sabit bir sinyalin alınmakta olduğunu doğrulayın. Kalibrasyonda transmitterin sinyal gücü, Ayarlar menüsünün ikinci sayfasında bulunmaktadır. 3 m sonra sinyal gücünün değişmesi, ortamda enterferans olduğunu veya ekipmanınızın arızalı olduğunu gösteriyor olabilir.
3. Sinyal [zayıflamasını](#) etkinleştirmek için konum bulucuyu transmittere en fazla 0,5 m mesafe olacak şekilde getirin. Bu durum, dönme göstergesinin sol altında bulunan bir **A** işaretiyle gösterilir. Konum bulucuyu 3 m uzağa götürerek zayıflamanın kapandığını doğrulayın. Kapanmıyorsa aşırı gürültü söz konusu olabilir.

4. Ama menüde **Kalibrasyon**  ve daha sonra **1PT CAL** (1-noktalı kalibrasyon) seçeneğini seçin.



Alıcı Kalibrasyonu Ekranı

5. Aşağıda gösterilen şekilde, bir şerit metre kullanarak transmitterin orta kısmı ile alıcı arasındaki mesafenin olduğundan 3 m emin olun. Daha sonra seçeneğine tıklayarak kalibrasyona başlayın.



1. Tetik tıklama uyarısı (yanıp söner)


Kalibrasyon Uyarısı

Tetiğe tıklamak için 15 saniyeden uzun süre beklerseniz kalibrasyon sonlanır ve Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR) ekranı görüntülenir (bkz. sonraki bölüm).

6. Alıcı, kalibrasyon noktasını kaydederken göstergesi sıfıra doğru geri sayar. Alıcıyı hareket ettirmeyin.
7. Kalibrasyon başarılı olduğunda transmitter simgesinin üzerinde bir onay işareti görüntülenir ve dört bip sesi duyulur. Kalibrasyon başarılı olmadığında transmitter simgesinin üzerinde bir X işareti görüntülenir ve iki bip sesi duyulur.





işareti sinyal gücünün az olduğunu ve  işareti sinyal gücünün yüksek olduğunu (aşırı) belirtir. Transmitter sinyali 300 puanın altında veya 950 puanın üzerindeyse kalibrasyon başarısız olur. Ayrıca aşırı sinyal [zayıflaması](#) (A) söz konusu olduğunda da kalibrasyon başarısız olur.

Bu kalibrasyonun yerden yükseklik mesafelerini doğrulamak için bir sonraki bölümde bulunan AGR ile devam edin.

AGR'yi kalibrasyondan hemen sonra yaptıysanız, gerekirse Gerekirse Yerden Yükseklik (HAG) özelliğini tekrar açın.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

Sayfa 16



Neden kalibrasyon hataları alıyorum?

Bu bölümün başında bulunan [Şu durumlarda kalibrasyon yapılmaz](#) bölümünde bulunan maddeleri dikkatle inceleyin. Farklı bir yerde kalibrasyon yapmayı deneyin. Transmitterin açık ve eşleştirme yaptığından emin olun (Konum Bulma ekranında veriler görüntülenmelidir). Sorun hala devam ediyorsa bizi arayın ve sorununuzu çözümlayelim.

Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)

1 noktalı kalibrasyon tamamlandıktan sonra transmitter ile alıcı arasındaki aktif bir ölçüm olan **Yerden Yükseklik Mesafesi** ekranı görüntülenir. Bir şerit metre ve bu ekranı kullanarak farklı derinliklerde/mesafelerde transmitterin kalibrasyonunu doğrulayabilirsiniz. Transmitter seviyesinde, derinlik değerleri ölçülen mesafenin $\pm 5\%$ 'i dahilinde olmalıdır.



AGR: İyi Uygulamalar

Tüm çalışma yerlerinde AGR testi yapılması iyi bir uygulamadır.



Transmitteri yeniden kalibre etmeden AGR kontrolü yapmak için önceki bölümde bulunan [1-noktalı kalibrasyon](#) prosedürünü takip edin, ancak tetiğe tıklayarak kalibrasyonu çalıştırmayın. Bu işlem, birkaç saniye sonra AGR ekranına dönecektir.

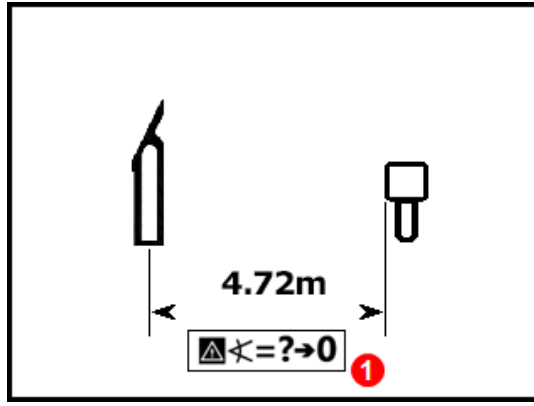


AGR, aralığı hesaplarken alçalma-yükselme değerini özellikle dikkate almaz. Bu nedenle "Warning, pitch is unknown, assume zero" (Uyarı, alçalma-yükselme bilinmiyor, sıfır kabul edildi) bildirimini gösteren bir simge görüntüler. Ayrıca tüm HAG ayarlarını da gözardı eder.

[Yükselme-Alçalmanın Sıfır Kabul](#)

[Edilmesi](#)

Sayfa 30



1. Yükselme-alçalmanın sıfır kabul edilmesi

Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)

AGR'yi kalibrasyondan hemen sonra yaptıysanız, gerekiyorsa Gerekirse Yerden Yükseklik (HAG) özelliğini tekrar açın.

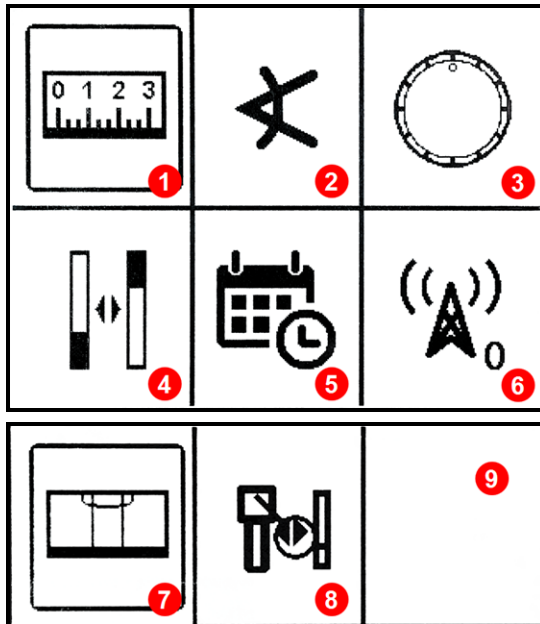
[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 16

15 m Kalibrasyonu (Opsiyonel)

Bu özellik esas olarak kılavuz sisteminin yerden yükseklik demolarında kullanılmakta olup sondaj için gerekli değildir. 12,2 m'nin üzerindeki yerden yükseklik mesafesi (AGR) ölçümleri, zemindeki farklılıklar nedeniyle genellikle olduğundan sığ (kısa) değerler verdiği için bu özellik, bu değişken koşulların da hesaba katılmasına olanak veren bir kalibrasyon yapılmasını sağlar. Bu özelliğin kullanılması [1 noktalı kalibrasyonla](#) büyük ölçüde aynıdır. Daha fazla bilgi gerekiyorsa lütfen DCI müşteri hizmetleriyle iletişime geçin.

Ayarlar

Bu menüyü kullanarak şu seçenekleri ayarlayabilirsiniz:



1. [Derinlik Birimleri Menüsü](#)
2. [Alçalma/Yükselme Birimleri Menüsü](#)
3. [Dönme Ofseti Menüsü](#)
4. [Transmitter Seçenekleri Menüsü](#)
5. [Sistem Zamanlayıcı Menüsü](#)
6. [Telemetri Kanalı Menüsü](#)
7. [Su Terazisi](#)
8. [Sinyal Gücü Değerleri](#)
9. Sayfa 2

Ayarlar Menüsü

Seçenekler arasında gezinmek için tıklayın ve kısa bir süre basılı tutarak seçin. DCI, alıcı ile uzak göstergenin Derinlik ve Yükselme-Alçalma ayarlarını aynı ölçü birimlerini kullanacak şekilde yapmanızı tavsiye eder.

Her bir seçenek için bir ok, mevcut ayarı gösterir. Seçenekler arasında geçiş yapmak için tıklayın ve kısa bir süre basılı tutarak seçin. Yaptığınız seçim bir onay işaretiyle doğrulanır ve alıcı, dört kez bip sesi çıkararak Konum Bulma ekranına döner. Hiçbir değişiklik yapmamak için birkaç saniye bekleyerek Konum Bulma ekranına dönün.

Derinlik Birimleri Menüsü

000" inç, 0'00" feet ve inç, 0,00 M metrik birim (metre ve santimetre) ve 0,00' ondalık feet arasından seçim yapın.

Metrik birimler seçildiğine sıcaklık Santigrat cinsinden görüntülenir. Diğer tüm seçenekler sıcaklığı Fahrenheit cinsinden görüntüler.

Derinlik birimleri değiştirildiğinde Yerden Yükseklik (HAG) ayarı kapanır ve yükseklik değeri 30 cm'ye sıfırlanır. Gerekliyse derinlik birimlerini değiştirdikten sonra HAG'yi tekrar açabilir ve yüksekliği sıfırlayabilirsiniz.



[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 16

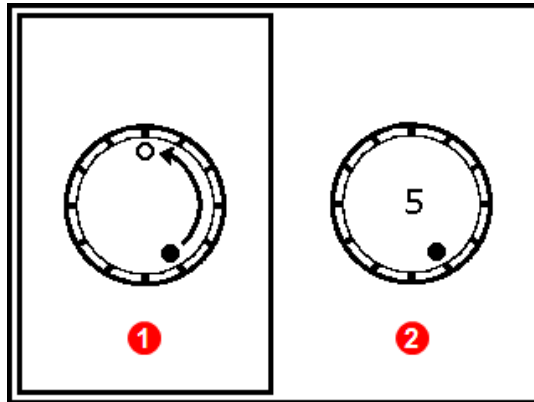
Alçalma/Yükselme Birimleri Menüsü

Derece (0,0°) ve yüzde (0,0%) arasından seçim yapın. HDD deliklerinde genellikle derece yerine yüzde alçalma-yükselme kullanılır.

Dönme Ofseti Menüsü

Bu menüyü kullanarak transmitter ile matkap başının 12:00 konumunu birbiriyle elektronik olarak eşleştirin. Dönme ofsetini ayarlamak ve etkinleştirmek için alıcı gerçek saat değerlerini gösteriyor olmalıdır.

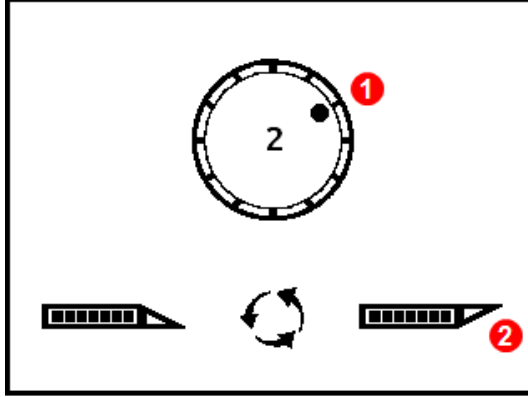
1. Matkap başını 12:00 konumuna getirin. Transmitter mevcut dönme değerini görüntüler.
2. **Ayarlar**  menüsünden **Dönme Ofseti**  seçeneğini seçin.
3. **Dönme Ofsetini Etkinleřtir** seçeneğini seçin.



1. **Dönme Ofsetini Etkinleřtirme**
2. **Dönme Ofsetini Devre Dışı Bırakma**

Dönme Ofseti Menüsü

Alıcı, dönme ofsetini etkinleştirerek matkap başı 12:00 konumundayken transmitterin gerçek dönme değerini görüntüler.

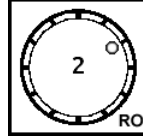


1. Muhafaza 12:00 konumundayken transmitterin gerçek dönme konumu
2. Matkap başı 12:00 konumunda

Dönme Ofseti Etkin

4. Gerçek dönme gösterilirken (bu örnekte 2:00), tetiği kısa bir süre basılı tutarak ofseti ayarlayın ve 12:00 olarak düzeltin.

Alıcı, Konum Bulma ekranına döndüğünde dönme göstergesindeki içi dolu noktanın yerini içi boş nokta alır ve hem alıcı hem de uzak gösterge üzerindeki dönme göstergesinin sağ alt tarafında "RO" harfleri görüntülenerek dönme ofseti belirtilir.

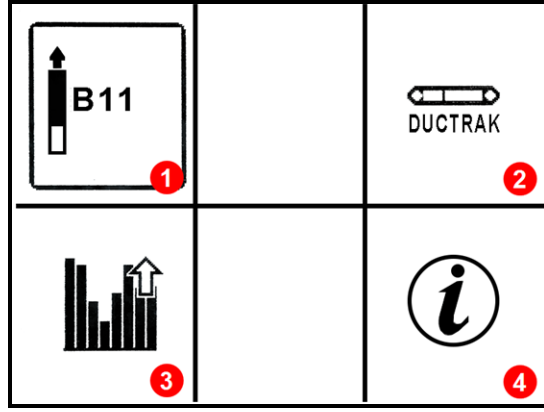


Dönme Ofseti Etkin

Dönme ofsetini devre dışı bırakmak için Dönme Ofseti menüsünden Dönme Ofsetini Devre Dışı Bırak seçeneğini seçin. Alıcı dört kez bip sesi çıkarır ve Konum Bulma ekranına geri döner. Artık Konum Bulma ekranı üzerindeki dönme değeri mutlaka matkap başına ait olmayabilir, transmiere de ait olabilir.

Transmitter Seçenekleri Menüsü

Bu menüyü kullanarak DucTrak transmitter seçin, bantta o anda bulunan enterferansı gösteren bir frekans analizini görüntüleyin ve eşleştirilmiş transmittere ait bilgileri görüntüleyin.



1. Falcon F1 bandı
2. DucTrak
3. Yukarı bant için frekans analizi
4. Tx bilgileri ve çalışma bilgisi

Transmitter Seçenekleri Menüsü

Falcon F1 11. Bant

Alıcıyı, Falcon F1 11. Bandı kullanmak üzere ayarlar.

DucTrak


Alıcıyı, DucTrak transmitteri kullanmak üzere ayarlar. DucTrak sadece mevcut kanal ve boru tesisatını izlemede kullanılır; sondajda kullanılmaz. DucTrak transmitterlerin eşleştirilmesi gerekmez. Ancak, derinlik değerlerinin doğru olabilmesi için kalibre edilmeleri gerekir.

Frekans Analizi

Bu fonksiyon, optimize edilmiş 11. Banttaki mevcut aktif enterferans seviyelerini gösterir. Optimizasyon grafiğindeki bir veya daha fazla sayıdaki grafik, alıcı aktif enterferans kaynağı yakınında olduğunda daha yüksek olur (denemek için alıcıyı bir televizyon veya bilgisayar monitörünün yanına getirin ve çubukların nasıl zıpladığını görün.)

Transmitter Bilgileri

Transmitterinizin seri numarası, maksimum sıcaklığı ve garanti için kullanılan aktif çalışma süresi dahil transmitter hakkındaki bilgileri görüntülemek için bu seçeneği seçin. Ayrıca alıcının transmitterle iletişim kurabildiğini hızlı bir şekilde doğrulamak için de (eşleştirme) kullanabilirsiniz.

Transmitterin kızılötesi (IR) portunu, alıcıda ön kısımda bulunan IR portuna bakacak şekilde ve buna 5 cm mesafede olacak şekilde tutun ve daha sonra **Transmitter bilgilerini** seçin .

SN:	30095917
Region:	1
Band:	11k
Current:	0.099A
Voltage:	2.839V
Temp:	75° F
Max Temp:	75° F
Version:	2.0.3.0
Active Runtime: <1 hour	

Transmitter Bilgileri

Ana menüye dönmek için tıklayın.



Konum bulucunuzun Aktif Çalışma Süresini okuyabilmesi için 5000 serisi yazılıma güncellenmesi gerekebilir.

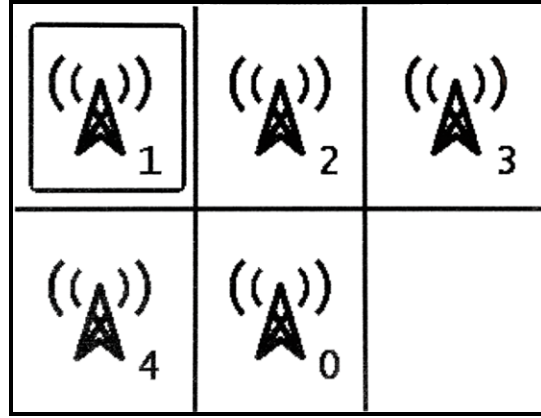
Sistem Zamanlayıcı Menüsü



Bu menü sadece satıcıların kullanımına yöneliktir.

Telemetri Kanalı Menüsü

Bu menünün beş telemetri kanalı ayarı bulunur (1, 2, 3, 4 ve 0). Alıcı ve uzak ekran arasında iletişimin gerçekleşebilmesi için her iki cihazın da aynı telemetri kanalına ayarlanması gerekir.



Telemetri Kanalı Menüsü

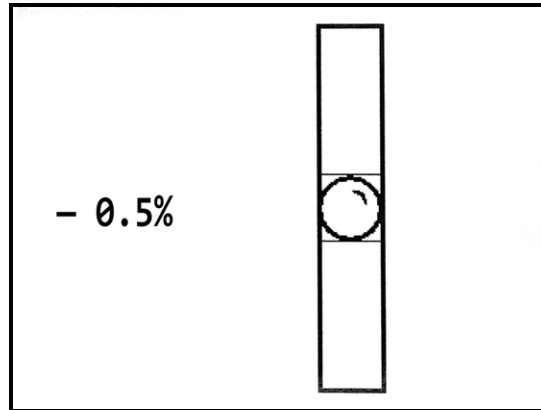
Telemetriyi kapatarak alıcının pil ömrünü uzatmak için "0" seçeneğini seçin. 0. Kanal ayrıca aynı bölgede çalışan dörtten fazla alıcı olduğunda kullanılır. Kanal başına birbirinin telemetri menziline olan birden çok alıcı kullanılması, sondaj tertibatı üzerindeki uzak ekrana birbiriyle çakışan sinyallerin gönderilmesine neden olur.

Alıcı üzerinde istediğiniz telemetri kanalını seçmek için tıklayın ve daha sonra kısa süre basılı tutarak seçin.

Alıcı, dört kez bip sesi çıkarır ve bir onay işaretiyle ✓ işlemi doğrulayarak Konum Bulma ekranına geri döner. Mevcut telemetri kanalı, Ana menü üzerindeki Telemetri Kanalı simgesinin yanında görüntülenir.

Su Terazisi

Düz seviyeyi veya yerin eğimini belirlemek için bu dijital su terazisini kullanın. Yükselme-alçalma birimleri seçiminize bağlı olarak buradaki değerler yüzde veya derece eğim cinsinden olacaktır.



Su Terazisi

Sinyal Gücü Değerleri

Bu ekran, son kalibrasyon itibariyle her bir optimize edilmiş bandın sinyal gücü değerlerini gösterir. Bu pencerede alıcınızla uyumlu tüm transmitterler gösterilmesine karşın **Signal** (Sinyal) ve **Last Cal** (Son Kalibrasyon) sütunlarında sadece alıcınıza göre kalibre edilen transmitter bantları görüntülenir.

Type 1	kHz	Signal 2	Last Cal 3
Up	11	703	15 days
Ductrak	12	667	<1 min

1. Tip
2. Sinyal gücü
3. Son kalibrasyondan itibaren geçen süre

Sinyal Gücü Değerleri

Hedef Yönlendirme

Ana menüdeki son öğe, daha sonra Gelişmiş Konum bulma bölümünde ele alınan DigiTrak Hedef Yönlendirme (*Target Steering*) konum bulma yönteminin kullanımı içindir.

[Hedef Yönlendirme](#)
Sayfa 48

Konum Bulmanın Temel Prensipleri



Hazır mısınız? Sayfa 34

Konum bulmada yeniyseniz ve öncelikle konum bulma ekranları hakkındaki her şeyi öğrenmek istiyorsanız doğru yerdesiniz demektir. Konum bulucuları zaten biliyorsanız ve Falcon F1 sisteminiz ile konum bulmaya hemen başlamak istiyorsanız **Enterferans** bölümüne atlayın.



Yüksek Enterferanslı bir Alanda Konum Bulma

Bu bölümde konum bulmanın temelleri ele alınmaktadır.

- [Konum bulma ekranları](#)
- [Enterferans kontrolü](#) ve çözümlenmesine yönelik tavsiyeler
- [Dönme/yükselme-alçalma kontrolü gerçekleştirme](#)
- Transmitterin yerini belirlemek için [ön ve arka konum noktalarını](#) (FLP ve RLP) ve konum çizgisini (LL) bulma ve işaretleme
- Transmittere göre FLP, RLP ve LL'nin [geometrisi](#)
- [Derinlik değerlerini doğrulama](#) yöntemleri



Bu konularla ilgili yardım videoları ve çok sayıda diğer konum bulma başlığı için www.youtube.com/dcikent adresinde bulunan DigiTrak YouTube kanalına bakın.

Konum Bulma Ekranları

Konum Bulma, Derinlik ve Tahmini Derinlik ekranları konum bulmada kullanacağınız esas ekranlardır. Görüntülenen derinlik ekranı tipi, derinlik değerinin okunması sırasında transmitere göre alıcının konumuna göre değişir.



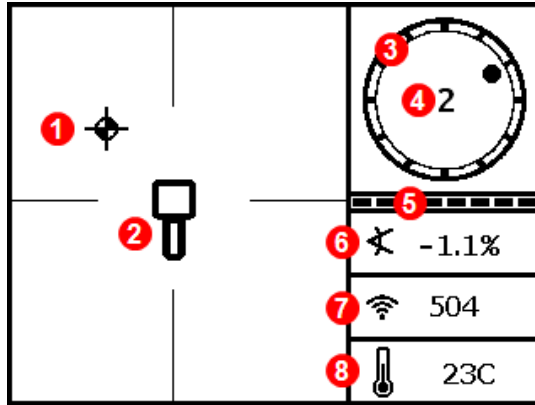
Bütün bunları bilmem gerekiyor mu? Sayfa 39

Önce bunu anlarsanız, profesyoneller gibi konum bulmaya hazırsınız demektir. [Transmitter Konumunu Bulma](#) bölümüne geçtiyseniz ve bilgilerinizin eksik olduğunu hissediyorsanız, buraya geri dönerek bilgilerinizi tazeleyin.

Konum bulma ekranlarındaki simgelerin açıklaması için bkz. [Ek B](#), sayfa 62.

Konum Bulma Ekranı

Alıcı, transmipterden gelen bir sinyal tespit ettiğinde Konum Bulma ekranı transmipterin konumu, sıcaklık, alçalma-yükselme, dönme ve sinyal gücü hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlar.

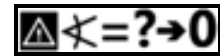


1. Konum bulma topu (FLP veya RLP)
2. Alıcı
3. Dönme göstergesi
4. Dönme değeri
5. Dönme/yükselme-alçalma güncelleme ölçüsü
6. Transmitter yükselme-alçalması
7. Transmitter sinyali gücü
8. Transmitter sıcaklığı

Menzil içindeki Transmitterde Konum Bulma Ekranı

Transmitter açıkta ve dönme veya yükselme-alçalma bilgileri mevcut değilse, verileri görüntülemek için tetiği beş saniye basılı tutarak Max Mode özelliğini açın.

Dönme/yükselme-alçalma güncelleme ölçer, transmipterden alınan dönme/yükselme-alçalma verilerinin kalitesini görüntüler. Ölçüm yapılmadığında ve dönme/yükselme-alçalma verileri alınmadığında alıcı veya uzak ekran üzerinde hiçbir bilgi görüntülenmez. Derinlik ve tahmini derinlik değerlerini kaydetmenin mümkün olmasına karşın alıcı, Derinlik veya Tahmini Derinlik ekranında sağda beliren resimle de gösterildiği gibi transmipterin yükselme-alçalma değerinin sıfır olduğunu varsayar.



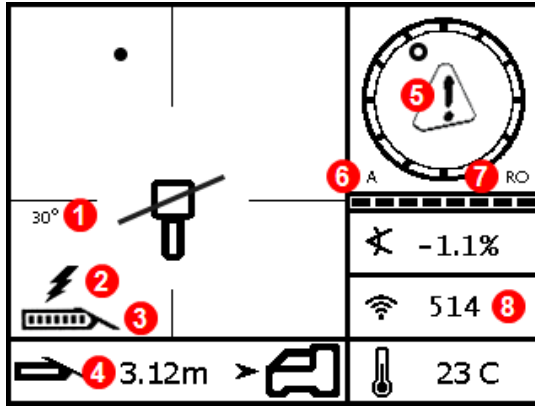
**Yükselme-
Alçalmanın Sıfır
Kabul Edilmesi**

Konum Bulma Ekranı Kısayolları

Konum Bulma ekranında aşağıdaki kısayollar kullanılabilir.

Görev	İşlem	Sayfa
Derinlik Ekranı	Tetiği konum bulma çizgisinde (LL) basılı tutun	31
Max Mode	Tetiği en az beş saniye basılı tutun	32
Ana Menü	Tetiğe tıklayın	12
Tahmini Derinlik Ekranı	Tetiği ön konum bulma noktasında basılı tutun (FLP)	32
Ekran Karşıtlığı	Alıcı dikey konumdayken tetiği basılı tutun	11

Daha Az Görülen Simgeler



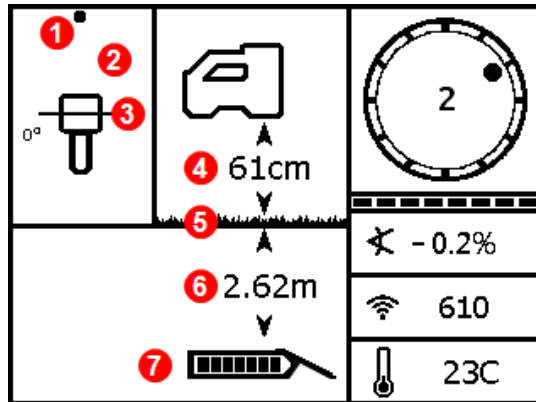
1. Transmitter sapması
2. [Transmitter \(Tx\) akım çekme uyarısı](#)
3. [Tx pil gücü](#)
4. [Hedef Yönlendirme](#)
5. [Kalibrasyon](#) gerekli veya kendi kendine test hatası uyarısı
6. [Zayıf Sinyal](#) (derinlik yetersiz veya aşırı enterferans)
7. [Dönme Ofseti](#) menüsü etkin
8. Yanıp söndüğünde şiddetli enterferansı belirtir

Konum Bulma Ekranı ve Daha Az Görülen Simgeler

Derinlik Ekranı

Derinlik ekranını görüntülemek için alıcı konum bulma çizgisindeyken (LL) tetiği basılı tutun.

[Konum Bulma Noktaları \(FLP ve RLP\)](#) ve [Konum Bulma Çizgisi \(LL\)](#)
Sayfa 37



1. Konum bulma noktası (ön veya arka)
2. Kuş bakışı görünüm
3. Konum bulma çizgisi (LL)
4. [Yerden Yükseklik \(HAG\)](#) ayarı açık
5. Yer seviyesi
6. Transmitter derinliği
7. Tx pil gücü

HAG Açık ve LL'de Derinlik Ekranı

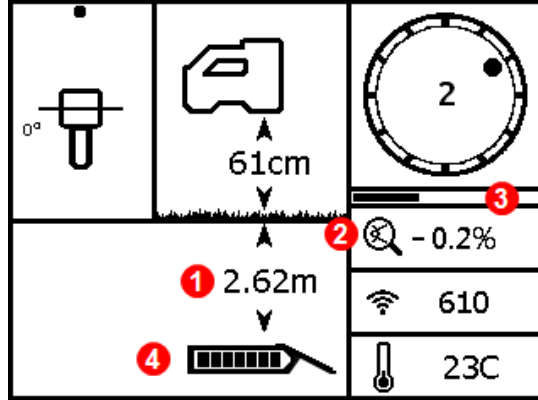
HAG ayarı devre dışı olduğunda alıcı yerde görünür ve derinlik değerlerinin okunması sırasında zemine yerleştirilmelidir.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 16

Max Mode

Max Mode, çalışma yerine göre değişen aşırı derinlik veya enterferans nedeniyle transmitterin kapasitesinin sınırında sondaj yapılırken yalpalama/yükselme-alçalma verilerini ve derinlik değerlerini istikrarlı hale getirebilir.

Dönme/yükselme-alçalma ölçümü sırasında sinyal seviyesi düşük veya veriler istikrarsız olursa tetiği beş saniyeden uzun süre basılı tutarak Max Mode'u açın. Bu moda geçiş yapıldığında yükselme-alçalma simgesi etrafında bir büyüteç görüntülenir.



1. Derinlik
2. Max Mode simgesi
3. Max Mode zamanlayıcı
4. Tx pil gücü

Max Mode'da Derinlik Ekranı

Max Mode'da dönme/yükselme-alçalma ölçümünün yerini Max Mode zamanlayıcı alır. Tetik basılı tutulduğunda Max Mode veri değerlerini toplar ve zamanlayıcı yavaşça ilerlemeye başlar. Enterferansın yüksek veya deliklerin derin olması durumunda dönme/yükselme-alçalma verilerinin görüntülenmesi için değer okuma sayısının fazla olması gerekir. Aksi takdirde veriler tümünden görüntülenmeyebilir. Zamanlayıcı dolduysa ve veriler hala sabit hale gelmediyse tetikten elinizi çekin, matkap başına yakın başka bir yere gidin ve basılı tutarak yeniden başlayın.

Daima **üç** Max Mode değeri alın. Bu üç değer tutarlı olmalı ve her bir değer, Max Mode zamanlayıcı tam dolmadan önce sabit hale gelmelidir.



Max Mode ile değer elde edilirken matkap başı sabit tutulmalıdır. **Matkap başı oynarsa veriler yanlış olabilir.**

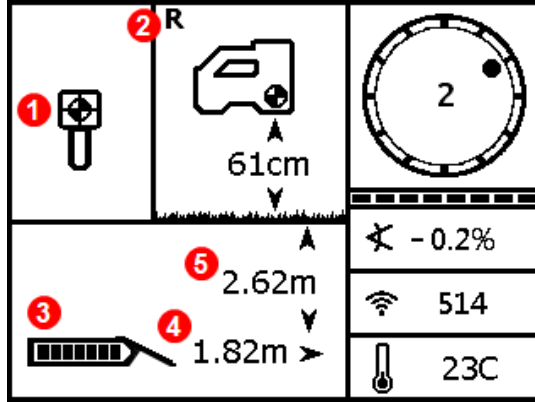
Max Mode'nin genellikle kullanıldığı aşırı derinlik ve/veya yüksek enterferans ortamlarındaki koşullar nedeniyle güvenilir olmayan veri elde etme olasılığı da daha fazladır. Hızla görüntülenmeyen ve sabit kalmayan verilere asla güvenmeyin. Max Mode asla kullanıcının tecrübesiyle vereceği karara bir alternatif değildir.

Tahmini Derinlik Ekranı



Alıcı açısından [ön ve arka konum bulma noktaları](#) (bkz. sayfa 37) birbiriyle aynı görüldüğünden, alıcı arka konum bulma noktası (RLP) üzerindeyken elde edilen derinlik tahmini geçersiz olabilir. Tahmini derinliğin geçerli olabilmesi için derinlik değerinin *ön* konum bulma noktası (FLP) üzerinde alınması gerekir.

Tetiği ön konum bulma noktasında (FLP) basılı tutarak Tahmini Derinlik ekranını görüntüleyin. Tahmini derinlik, transmitterin mevcut yolunda ilerlemeye devam etmesi durumunda ön konum bulma noktasına ulaştığında transmitterin olacağı hesaplanan derinliktir.



1. FLP'de *Ball-in-the-Box*
2. [Referans Kilidi göstergesi](#)
3. Tx pil gücü
4. Transmitter ile FLP arasındaki yatay mesafe
5. Tahmini transmitter derinliği

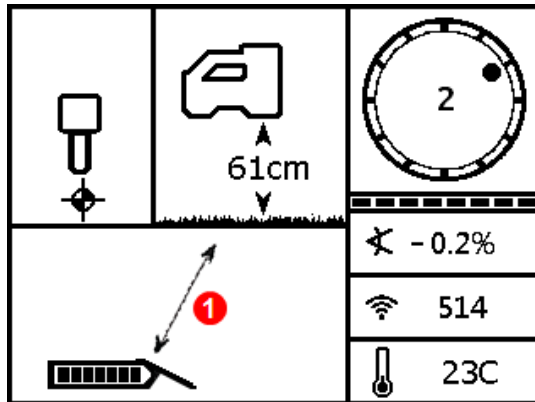
HAG Açık ve FLP'de Tahmini Derinlik Ekranı

Önceki bölümde açıklandığı gibi Max Mode'a geçmek için tetiği beş saniyeden uzun basılı tutun (Max Mode kullanımı özel şartlara ve kısıtlamalara bağlıdır). Bu örnekte, eğer matkap başı -%0,2 yükselme-alçalmada 1,82 m gidiyorsa, 2,62 m'de tam olarak konum bulucunun altında olacaktır.

Derinlik Ekranı, Geçersiz Konum

Konum bulma sırasında istediğiniz zaman tetiği basılı tutarak Derinlik ekranını görüntüleyin. Alıcı, konum bulma çizgisi ya da ön veya arka konum bulma noktasına yerleştirilmezse derinlik veya tahmini derinlik değerleri görüntülenmez. Ancak, tetiği beş saniyeden uzun basılı tutarak Max Mode'a geçerseniz daha istikrarlı yalpalama/yükselme-alçalma değerleri elde edebilirsiniz (Max Mode kullanımı özel şartlara ve kısıtlamalara bağlıdır).

[Max Mode](#)
Sayfa 32



1. Eğik çizgi, alıcının FLP, RLP veya LL olmadığını belirtir

**HAG Etkin ve Alıcı Derinliği Ekranı
(FLP, RLP veya LL'de değil)**

Enterferans

Enterferans, optimize edilmiş bir frekans bandıyla sondaj yapılırken bile transmitter sinyalini bozabilir. Transmitterinizi yeni optimize edilmiş bir frekansta eşleştirdikten sonra açmak istediğiniz delik yolu boyunca transmitter sinyalinin performansını kontrol etmeniz çok önemlidir.



Enterferans sorununun üstesinden gelmenin en iyi yolu, henüz sondaja başlamadan önce bunu yerin üzerinde bularak çözümlenektir.

Enterferans nedir?

Enterferans, transmitterin çalışma menzilini azaltabilir veya okunan değerlerin değişken olmasına neden olarak işin yavaşlamasına yol açabilir. Enterferans, *aktif* ve *pasif* enterferans olarak ikiye ayrılır.

Elektrik enterferansı veya arka plan gürültü olarak da bilinen **aktif enterferans**, konum bulma ekipmanı üzerinde farklı etkilere neden olabilir. Birçok elektrikli cihaz, transmitter konumunu veya doğru dönme/yükselme-alçalma değerlerini belirleme kapasitesini engelleyebilen sinyaller yayar. Bu tür aktif enterferans kaynakları arasında trafik sinyalizasyon sistemleri, gömülü köpek çitleri, katodik korumalar, radyo iletişimi, mikrodalga kuleleri, kablolu televizyon, fiber izleme hatları, elektrik hatları, güvenlik sistemleri ve telefon hatları bulunur. Uzak ekranda, aynı frekansta çalışan diğer kaynaklara bağlı olarak da enterferans oluşabilir. Aşağıdaki bölümde aktif enterferansın söz konusu olduğu durumlarda alıcının test için nasıl kullanıldığı anlatılmaktadır.

Pasif enterferans transmitterden gelen sinyal miktarını artırarak veya azaltarak elde edilen derinlik değerlerinin yanlış olmasına, sinyalin engellenmesine veya konum bulma hatalarına neden olur. Pasif enterferans kaynakları arasında borular, inşaat demirleri, zincir çitler, araçlar, tuzlu su/tuz siloları ve demir cevheri gibi iletken toprak yer alır. Alıcı, pasif enterferans testi yapamaz. Pasif enterferans kaynaklarını belirlemenin en iyi yolu sondajdan önce kapsamlı bir bölge araştırması yapılmasıdır.

Delme yolu boyunca yer alan potansiyel enterferans kaynaklarını öğrenmek için aşağıdaki bölümde açıklanan arka plan gürültüsü kontrolünü gerçekleştirin.



Alıcı, pasif enterferans kaynaklarını tespit edemez. Bu işlem sadece çalışma yerinde yapılacak görsel incelemeyle gerçekleştirilebilir. Arka plan gürültüsü kontrolü sadece *aktif* enterferansı bulabilir.



Frekans Optimizasyonunun bütün bunları benim yerime yaptığını sanıyordum?

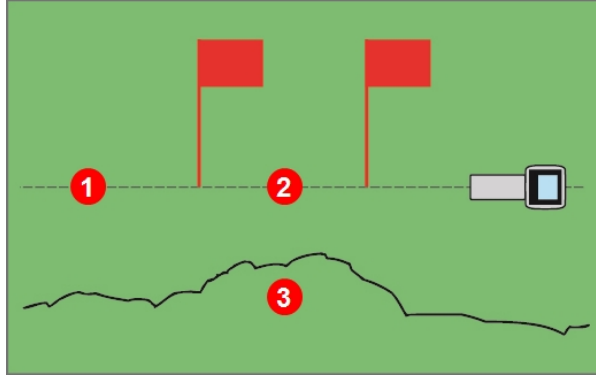
Frekans Optimizasyonu, her bir bantta kullanılacak olan en düşük gürültü frekanslarını bulur. Falcon F1, 11. Bandı kullanmak üzere ayarlanmıştır. Yapılacak en iyi şey, alıcının tüm delme yolu boyunca veri aldığından emin olmak için bandın yer üstünde test edilmesidir. Enterferans kaynaklı tatsız sürprizlerin engellenebilmesi için çalışma yerinde mutlaka iyi bir arka plan gürültüsü kontrolü yapılmalıdır.

Enterferans Kontrolü Yapma

Alıcının açık, optimize edilmiş ve eşleştirilmiş olduğundan emin olun. Transmitterin pillerini sökün, cihazı kapatın ve 10 saniye boyunca tamamen kapanmasını bekleyin. Şimdi, sondaj yapmak istediğiniz frekans bandında geçerli frekans optimizasyonuna bakarak istenen delme yolu boyunca yürüyün. Seçilen banttaki

çubuk grafiğin yüksekliğine dikkat edin. Transmitter açık değilse bu “sinyal gücü” arka plan gürültüye (aktif enterferansa) eşittir. Arka plan gürültünün aşırı olması (enterferans) sinyalin [zayıflamasına](#) neden olabilir.

Aşağıdaki şekilde kırmızı bayraklı alan, istenen delme yolu boyunca yürürken optimize edilmiş bantta tespit edilen gürültü seviyesindeki artışı temsil etmektedir.



1. İstenen delme yolu
2. Kırmızı bayraklı alan
3. Arka plan gürültüsü sinyali

Tek Kişilik Arka Plan Sinyal Gücü Kontrolü (Transmitter Kapalı)

Enterferansın en yüksek olduğu alana dönün (yukarıdaki kırmızı bayrakların arası) ve Konum Bulma ekranında sinyal gücünü not edin. Transmitteri açın ve istenen delme yolu derinliğiyle aynı mesafede alıcının yan tarafına yerleştirin. Bayrakla işaretli alanda yalpalama/yükselme-alçalma verilerinin istikrarlı olduğundan emin olun. Transmitter sinyali genellikle arka plan gürültüsü değerinden minimum 150 puan fazla olmalıdır. Örneğin, enterferansın en yüksek olduğu bu alanda 175 değeri elde edildiyse, transmitter bu konumdayken ve alıcıya maksimum delme derinliğine eşit mesafede elde edilen değer minimum 325 olmalıdır (175 + 150).

Arka plan gürültü seviyesinin aşırı yüksek olduğu alanlarda dönme ve yükselme-alçalma değerlerini elde etmek ve konum bulma ve derinlik değerlerini doğru bir şekilde tespit etmek zor olabilir. Aşağıdaki bölümde açıklandığı gibi bir dönme/yükselme-alçalma kontrolü gerçekleştirin.

Bu test sırasında transmitter, toprak altında matkap kafası içinde muhafaza edilmediğinden ve dolayısıyla sinyal gücü çok azalmadığından transmitterin sinyal gücü biraz artabilir.

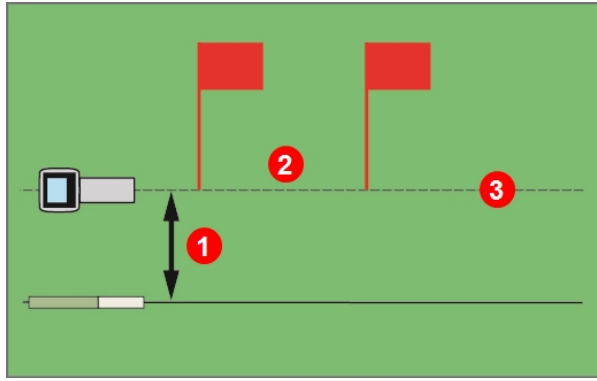


Transmittere 2,5 m'den uzak mesafelerde yalpalama göstergesinin alt sol tarafında görüntülenen A işareti, [zayıflamanın](#) etkili olduğunu ve aşırı enterferansın derinlik değerlerinin yanlış olmasına neden olabileceğini belirtir.

Dönme/Yükselme-Alçalma Kontrolü

Delğin çıkış kısmında alıcıyı girişe bakacak şekilde döndürün ve eşleştirilmiş transmitterin pillerini takarak cihazı açın. Bir çalışma arkadaşınızdan transmitteri tutmasını ve yanınızda durmasını isteyin. Paralel şekilde geriye girişe doğru yürüyerek alıcıyı delme yolu üzerinde ve transmitteri, istenen delme yolu derinliğinin 1 ila 1,5 katı mesafede tutun. Delğin derin olduğu yerlerde çalışma arkadaşınız sizden uzaklaşacaktır. Alıcı üzerinde bu değerlerin doğruluğunu ve hızı kontrol edebilmek için düzenli aralıklarla durun ve transmitterin dönme ve yükselme-alçalma yönünü değiştirin. Aynı anda bir çalışma arkadaşınız da uzak ekrandan değerleri takip ederse daha iyi olur. Alıcının veya uzak ekranın görüntülediği bilgilerin istikrarsız olduğu veya kaybolduğu yerleri not edin. Dönme/yükselme-alçalma verileri veya sinyal gücü istikrarsız hale gelirse tetiğe basarak Max Mode ile verilerin sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.

[Max Mode](#)
Sayfa 32



1. İstenen derinlik
2. Kırmızı bayraklı alan
3. İstenen delme yolu

Transmitterle İki Kişiyile Dönme/Yükselme-Alçalma Testi

Kırmızı işaretli alanda istenen derinlik/veri aralığı yeterli olmazsa, burada bir diğer frekans optimizasyonu gerçekleştirerek ve bandı bu yüksek enterferanslı konuma göre optimize etmek için. Bunu yaparsanız, yeni optimize edilmiş bandı kullanarak bu alanda tekrar enterferansı kontrol edin.

Enterferans Sorununa İlişkin Tavsiyeler

Sondaj veya dönme/yükselme-alçalma kontrolü sırasında dönme/yükselme-alçalma bildileri istikrarsız hale gelirse veya kaybolursa şunları deneyin:

- Max Mode'yi deneyin.
- Transmitterin menzili içinde kalmaya dikkat ederek alıcıyı enterferans kaynağından uzaklaştırın.
- Alıcıyı hem pasif hem de aktif enterferans kaynaklarından fiziksel olarak ayırarak enterferansla ilgili sorunları ortadan kaldırın.
- Geri dönün ve enterferans noktasında yeni bir frekans grubunu optimize edin.
- Uzak ekranda enterferans sorununu gidermek için telemetri anteninin dik olduğundan ve alıcının ön kısmının uzak ekrana baktığından emin olun. Alıcıyı ve uzak ekranı farklı bir telemetri kanalı kullanmak üzere ayarlayın. Opsiyonel daha uzun menzilli bir telemetri anteni bazı enterferans türlerinin giderilmesine yardım edebilir.

[Max Mode](#)

Sayfa 32

[Takip Dışı Konum Bulma](#)

Sayfa 46

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

Sayfa 16

[Hedef Yönlendirme](#)

Sayfa 48

[Frekans Optimizasyonu](#)

Sayfa 12

Alıcı operatörü ile sondaj operatörü arasındaki iletişimde asla alıcıya tek başına güvenmeyin. Verilerin uzak ekranda bulunmadığı durumlarda her iki operatör de birbiriyle iletişim kurabilmelidir.



Aşırı enterferansın söz konusu olduğu ortamlarda alıcı üzerindeki sinyal gücü yanıp sönebilir ve yalpalama göstergesinin sol alt köşesinde **A** (Zayıflama) işareti görüntülenebilir. Bu durum ayrıca konum bulucu transmiere fazla yakınsa da oluşabilir (1,5 m'den daha az). Sinyal gücü yanıp söndüğünde ve **A** işareti görüntülendiğinde elde edilen verilere, derinlik veya konum bulma bilgilerine güvenmeyin.

Konum Bulma Noktaları (FLP ve RLP) ve Konum Bulma Çizgisi (LL)

Falcon alıcı, transmitterin yerini cihazın manyetik alanı içindeki üç özel yeri tespit ederek belirler: transmitterin önünde bulunan ön konum bulma noktası (FLP), transmitterin arkasında bulunan arka konum bulma noktası (RLP) ve transmitterin üzerindeki konum bulma çizgisi. İki konum bulma noktası, transmitterin önünde ve arkasında benzer noktaları temsil ettiğinden alıcı tarafından birbirinden ayırt edilemez (transmitterin manyetik alanı hakkında daha fazla bilgi almak için bkz. [Ek C](#) sayfa 64).

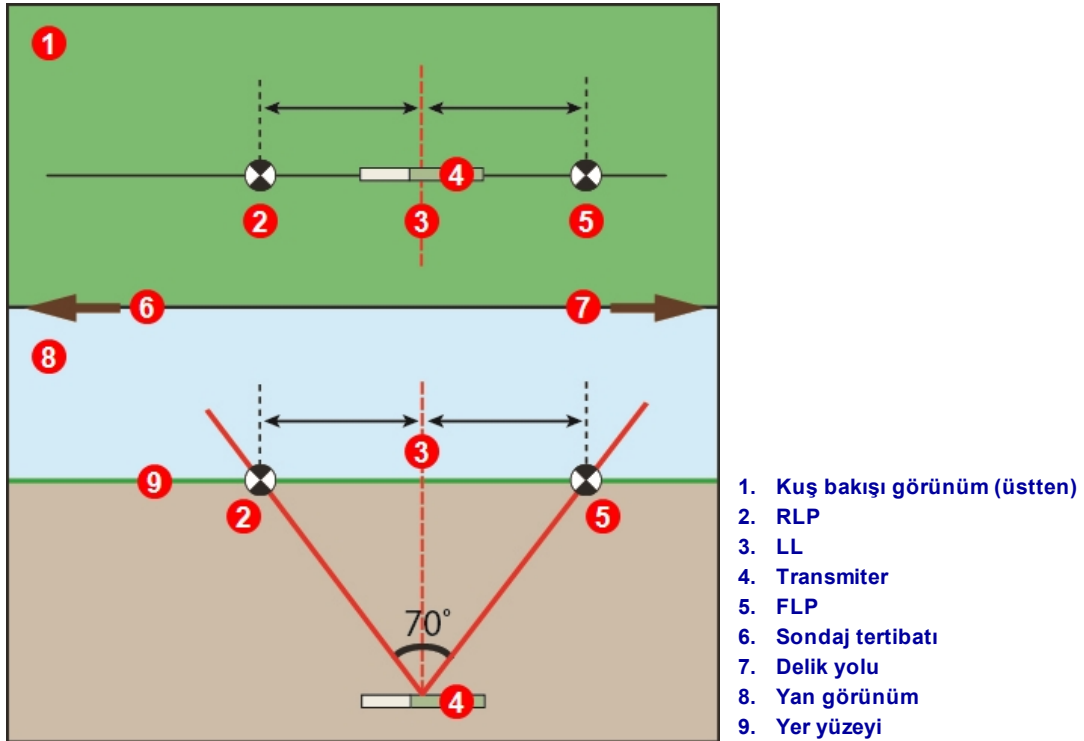
Konum bulma çizgisi (LL) transmitter %0 alçalma-yükselme konumundayken transmittere sağa ve sola 90° açıda (dikey) bulunur. FLP ile RLP arasında transmitterin bulunduğu konumu temsil eder. Transmitteri bir uçak gövdesi gibi düşünürseniz, kanatları konum bulma çizgisidir.



Konum bulma çizgisi, transmitterin konumuna eşit değildir.

Konum bulma çizgisi transmitterin üzerinde olduğunuz anlamına gelmez. Transmitter, konum bulma çizgisi üzerinde solda veya sağda herhangi bir yerde olabilir. Sonraki birkaç sayfada da açıklandığı gibi transmitteri bulabilmek için ön ve arka konum bulma noktalarını da bulmalıyız.

En doğru takip şeklinde transmitterin yerini, gittiği yönü ve derinliğini belirlemek için bu üç konum da kullanılır. FLP ve RLP'den geçen bir çizgi, transmitterin gittiği yönü ve sol/sağ pozisyonunu belirtir. LL noktası, alıcı FLP ile RLP arasında düzgün bir şekilde hizalandığında (çizgi üzerinde) transmitterin bulunduğu konumu belirler.



Üst (Kuş Bakışı) ve Yan Görünümlerden FLP, RLP ve LL Geometrisi

Transmitter düz olduğunda RLP ve FLP'nin LL'ye eşit mesafelerde olduğuna dikkat edin.

Kuş bakışı görünümdeki LL işaretli çizgi, alıcı her bu düzlemde yerleştirildiğinde alıcının bir konum çizgisi göstereceğini belirtmektedir. Konum bulma hatalarını ve olası tehlikeli durumları engellemek için öncelikle ön ve arka konum bulma noktalarını bulmak zorunludur. Konum bulma çizgisi üzerindeki pik sinyale güvenmeyin.

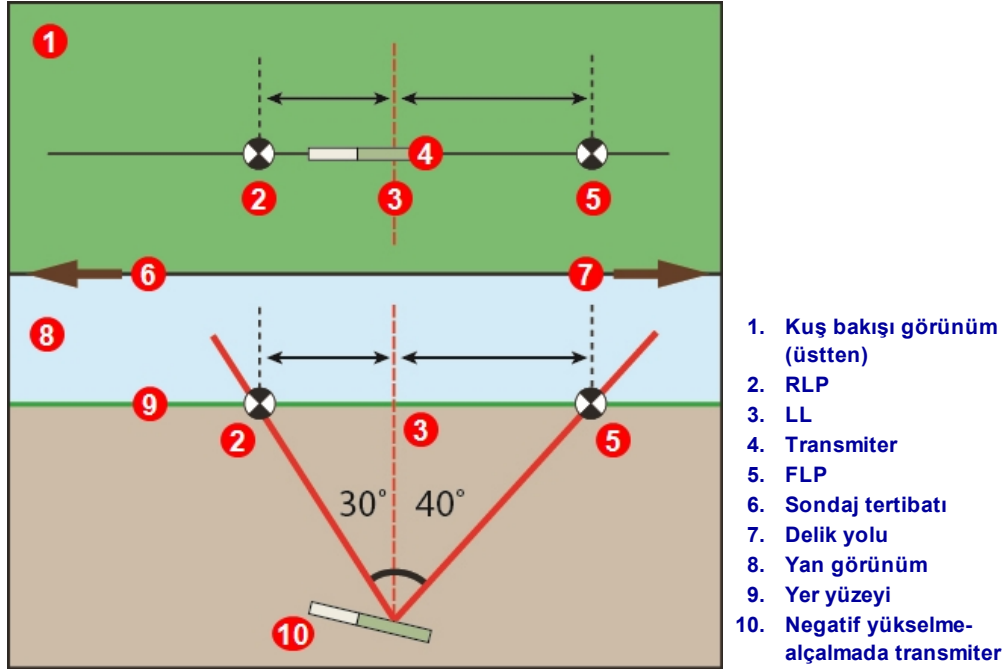


Transmitter yükselip alçaldığında konum bulma çizgisinin yeri transmitterin gerçek yerinden biraz daha önde veya arkada olacaktır. Bu hafif öne/arkaya doğru ofset derinlikle birlikte artar (bkz. [Ek C](#)). Bu durumlarda alıcı üzerinde görüntülenen derinliğe öngörülen derinlik denir.

Derinlik, Yükselme-Alçalma ve Topografinin FLP ile RLP Arasındaki Mesafe Üzerindeki Etkisi

Transmitter ne kadar derinde olursa FLP ile RLP birbirinden o kadar ayrılır. LL'nin konumuna göre FLP ile RLP arasındaki mesafe, transmitter yükselme-alçalması ve topografiden de etkilenir.

Transmitterin yükselme-alçalması negatif olduğunda LL ile FLP arasındaki mesafe, LL ile RLP arasındaki mesafeden daha fazla olur. Transmitterin yükselme-alçalması pozitif olduğunda LL ile RLP arasındaki mesafe, LL ile FLP arasındaki mesafeden daha fazla olur. Yer yüzeyi veya topografi önemli miktarda eğimliyse, transmitterin kendisi yere düz olsa bile LL'ye göre FLP ve RLP'nin konumları etkilenir.



Yükselme-Alçalmanın FLP, RLP ve LL Arasındaki Mesafe Üzerindeki Etkisi

Dik ve derinliğin fazla olduğu durumlarda transmitterin takip edilmesine ilişkin bilgi için bkz. [Ek C](#) sayfa 64.

Konum bulma noktaları arasındaki mesafeyi ve transmitterin yükselme-alçalmasını kullanarak derinliği hesaplamak için (alıcının derinlik değeriyle karşılaştırma için), bkz. [Ek D](#) sayfa 68.

Konum Bulma Noktalarını İşaretleme

Konum bulma işlemi sırasında konum bulma noktalarının (FLP ve RLP) ve konum bulma çizgisinin (LL) bulunması ve doğru bir şekilde işaretlenmesi gerekir. Konum bulma çizgisini işaretlemek için konum bulma noktasında alıcı seviyesinde ayakta durun. Ekranın ortasından geçen dikey eksene bakarak zemine bir tesisat hattı planlayın. Bu tesisat hattının zemine çarptığı yeri işaretleyin.



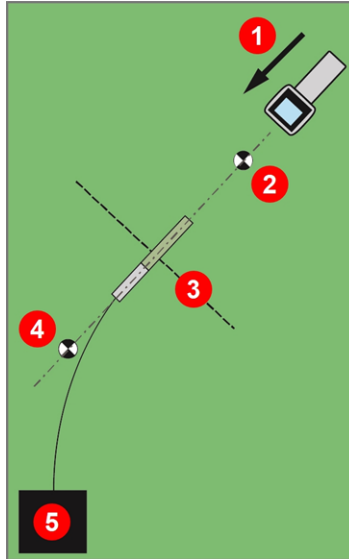
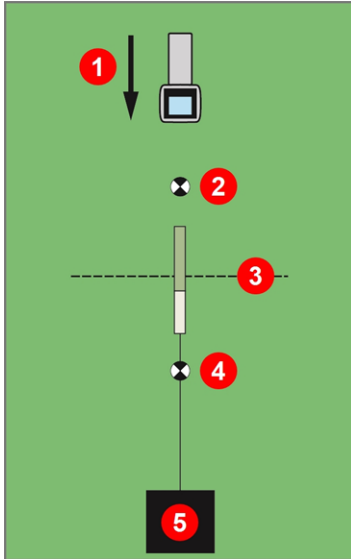
1. Tesisat hattı veya dikey eksen
2. Ekranın ortası
3. Alıcının ön kısmı
4. İşareti düz çizgide zemin üzerine koyun

Konum Bulma Noktalarını İşaretlemek İçin Tesisat Hattı

Transmitter Konumunu Bulma

Falcon, transmitterin ister önünde, ister arkasında veya ister yanında olsun, transmitteri ve transmitterin gittiği yönü bulabilir. Sondaj tertibatına doğru veya aksi yöne dönükken transmitteri bulabilir.

Bu bölümde açıklanan standart yöntem, sondaj tertibatına dönük bir şekilde transmitterin önünde dururken alıcıyı transmittere yönlendirir. Önerilen konum bulma yöntemi budur. Sondaj sırasında veya delme yolu kıvrımlarında sondaj tertibatı yerine son işaretlenen konum bulma noktasına dönük olabilirsiniz.



1. İlerleyin
2. FLP
3. LL
4. RLP
5. Sondaj

Standart ve Kıvrımlı Yolda Konum Bulma

İsterseniz Yerden Yüksekliği (HAG) ve Dönme Ofsetini de ayarlayabilirsiniz.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 16

[Dönme Ofseti](#)
Sayfa 23




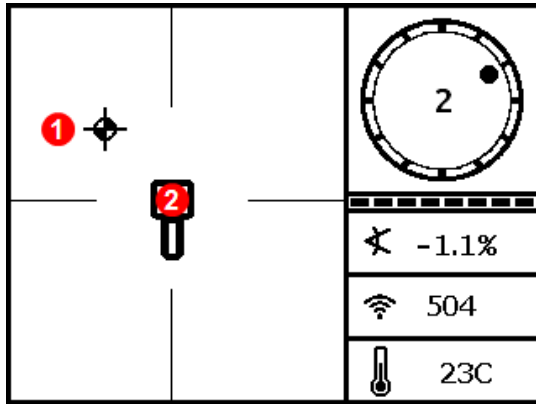
Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

Temel Konum Bulma hakkındaki eğitim videosu için www.youtube.com/dcikent adresini ziyaret edin.

Ön Konum Bulma Noktasını (FLP) Bulma

Burada açıklanan konum bulma işlemi (a) matkaba dönük olduğunuzu, (b) transmitterin yerin altında olduğunu ve sizinle matkap arasında bulunduğunu ve (c) FLP'nin önünüzde olduğunu varsayar.

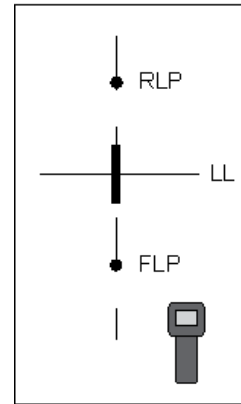
1. Alıcı açıkken ve Konum Bulma modundayken, yaklaşık matkap başının mesafesinde matkap başının önünde durun.
2. Ekranın önündeki alıcı kutusuna göre konum bulma topunun  konumunu gözlemleyin. Aşağıdaki şekiller, alıcının önündeki ve solundaki FLP'yi göstermektedir. Matkap başı derine indikçe FLP transmitterin daha önüne geçer.



Alıcı Konum Bulma Ekranı

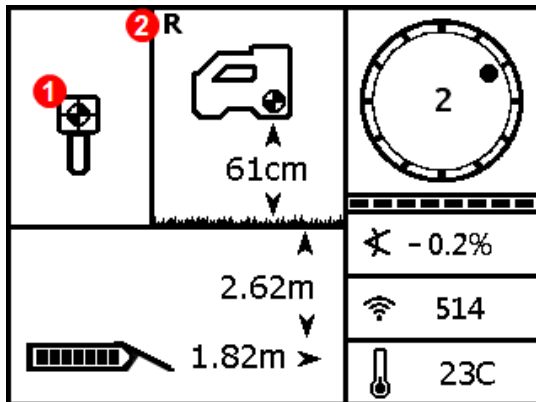


1. Konum bulma "hedef" topu
2. "Kutu"



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

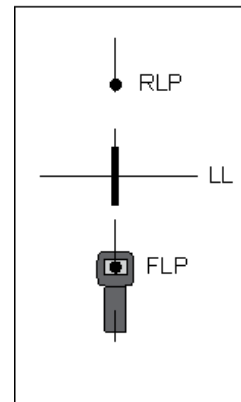
3. Topu kutuya yönlendirmek için alıcıyı hareket ettirin.
4. Top, kutu içine ortalandığında (*Ball-in-the-Box*) tetiği en az bir saniye basılı tutarak alıcının referans sinyale kilitlemesini sağlayın. Derinlik ekranının en üstünde **R** simgesi görüntülenir. Konum bulma çizgisi (LL) bu referans olmadan daha sonra görüntülenmez.



HAG Açık ve FLP'de Alıcı Tahmini Derinlik Ekranı



1. Hedef *Ball-in-the-Box*
2. Referans kilidi göstergesi



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu



Referans sinyali ayarlarken FLP'de *Ball-in-the-Box* gerçekleşmeden tetiği basılı tutmayın. FLP'nin önündeyseniz sahte bir konum bulma çizgisine neden olan hatalı bir referans ayarlayabilirsiniz. Bu, genellikle baş kısım 1 m'den sıg derinlikteyse olur. Bu durumda FLP'de tekrar referans oluşturmalsınız.

Tetiği beş saniyeden uzun süre basılı tutarsanız alıcı normal derinlik ölçümünden daha farklı çalışan [Max Mode](#)'a geçer.

FLP'de verilen derinlik değeri, tahmini derinliktir. Bu, transmitter alıcının altındaki konuma eriştiğinde olacağı hesaplanan derinliktir. Transmitter, alıcının altındaki konuma henüz erişmeden önce transmitterin yükselme-alçalması veya gittiği yön değişirse, tahmini derinlik değeri hatalı olacaktır.



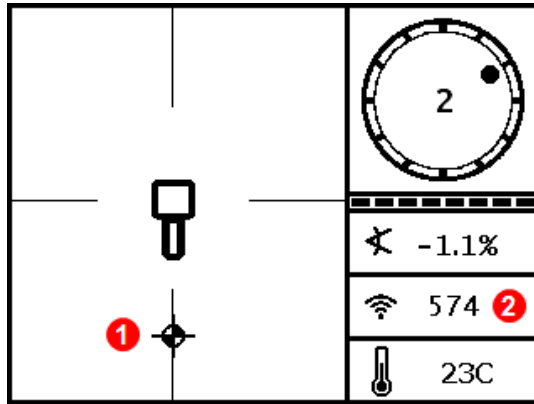
Kendi kendine hızlı alıcı testi

Sinyalin alıcı anten boyunca dengeli olduğunu doğrulamak için alıcıyı yere düz tutarken, dikkatlice ekranın merkezi etrafında 360° döndürün. Konum bulma topu kutu içinde ortalanmış kalmalıdır. Top ortalanmazsa, alıcıyı kullanmayın ve DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

- Top kutu içine ortalanmış durumdayken tam alıcı ekranı altındaki zemini FLP olarak işaretleyin.

Konum Bulma Çizgisini Bulma (LL)

- Sondaj tertibatına veya son bilinen transmitter konumuna yürümeye devam edin. Konum bulma topunu dikey artı gösterge üzerinde tutun ve transmittere yaklaşırken sinyal gücünün arttığını gözlemleyin.



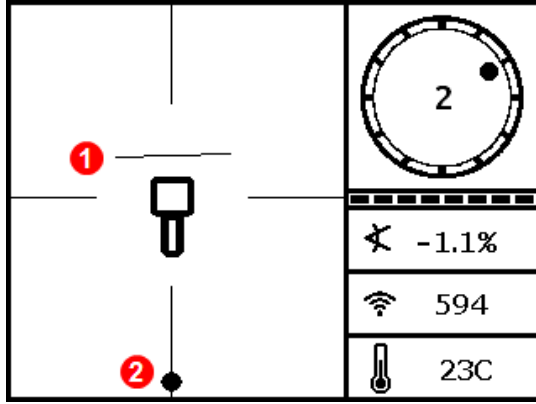
Alıcı Konum Bulma Ekranı, LL'ye Doğru Hareket, FLP Arkada

- Dikey artı işareti boyunca hareket eden konum bulma topu
- FLP'den daha yüksek sinyal gücü

Sinyal gücü azalırsa RLP'yi bulmuş olabilirsiniz. Matkaptan uzağa gidin ve 2. adımdan tekrar başlayın.

7. Konum bulma topu ekranın altına ulaştığında konum bulma çizgisi görüntülenir ve topun rengi siyaha dönüşerek odak noktanızın artık LL üzerinde olması gerektiğini belirtir.

Konum bulma çizgisi görünmezse ve top ekranın üst kısmına giderse, tetiği basılı tutarak alıcıyı topun gittiği yer üzerine ileri/geri hareket ettirin. Bu işlem ile alıcı, transmitter sinyalini yeniden referans alacak ve konum bulma çizgisi gelecektir. Eğer bu gerçekleşmezse yeniden referans almak için FLP'ye geri dönün (bkz. adım 1).



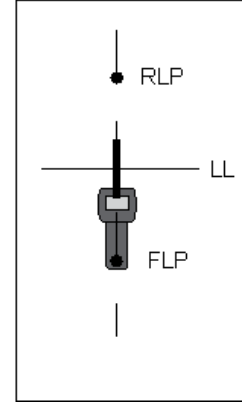
Alıcı Konum Bulma Ekranı, LL'ye Yaklaşırken

Sondaj tertibatı



Delik yolu

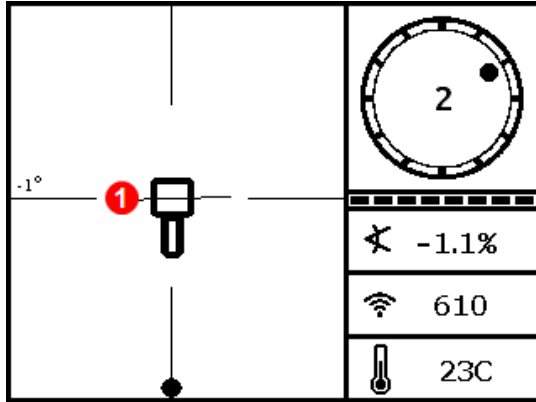
1. Konum bulma çizgisi
2. Konum bulma topu



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

Transmitterin sol/sağ konumunu belirlerken topun dikey artı işaretiyle hizalanmasına güvenmeyin. Transmitterin yanal pozisyonunun belirlenmesi (hedef yön) ve derinlik değerlerinin doğru olabilmesi için ön ve arka konum bulma noktalarının doğru bir şekilde bulunması gereklidir.

8. Alıcıyı, LL ile yatay artı işareti aynı hizada olacak şekilde yerleştirin.



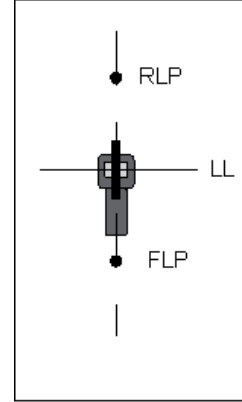
Alıcı Konum Bulma Ekranı LL'de

Sondaj tertibatı



Delik yolu

1. Line-in-the-Box



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu


9. Derinlik değerini belirleyin ve alıcının görüntüleme ekranının tam altında LL'yi işaretleyin. FLP, önceki işaretlerin solunda veya sağındaysa (bazı yönlendirme işlemlerini gösterir) LL'nin Konum Bulma Noktaları arasındaki yerleşiminin doğru olup olmadığını öğrenmek için aşağıdaki adımlarda açıklanan şekilde RLP'yi bulun.



Delme yolu düzse, her bir çubuk için RLP'yi bulmaya devam etmem gerekir mi? Sayfa 40

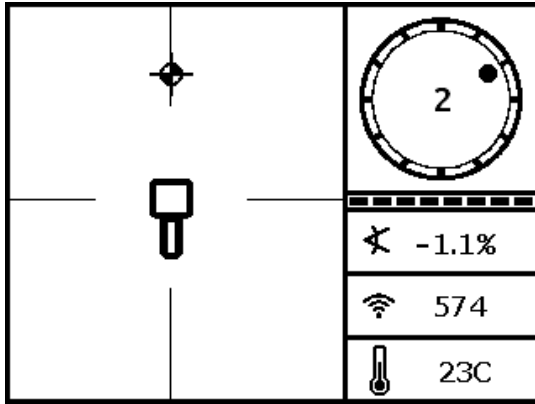
Hayır. Yeni FLP tam olarak önceden işaretlenmiş FLP ile aynı hizadaysa (düz delme çizgisi), önceki işaretlerle tam olarak hizalanmış olduğundan yeni RLP'yi bulmak gereksizdir. Matkap başı diğer bir çubuğa ilerledikten sonra önce yeni FLP'yi sonra LL'yi bulun.

Transmitter Yönünü ve Pozisyonunu Doğulamak için RLP'yi Bulma

RLP'yi bularak transmitterin yönünü ve pozisyonunu doğrulayabilirsiniz. FLP'de olduğu gibi RLP de alıcı ekranında top işaretiyle  gösterilir.

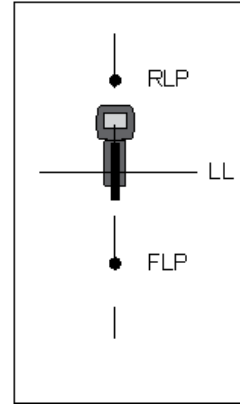
Konum bulmaya devam edin:

- Matkaba veya son transmitter konumuna dönükken LL'den başlayın ve topu dikey artılar üzerinde hizalanmış halde tutarak ileri doğru yürüyün. Transmitterden uzaklaştıkça sinyal gücünün nasıl azaldığına dikkat edin.



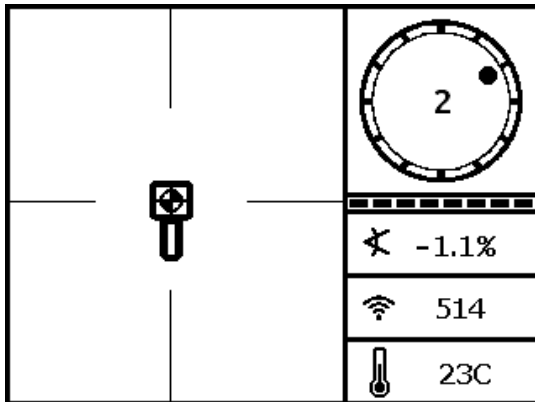
Alıcı Konum Bulma Ekranı, LL'den RLP'ye Yaklaşırken

Sondaj tertibatı
↕
Delik yolu



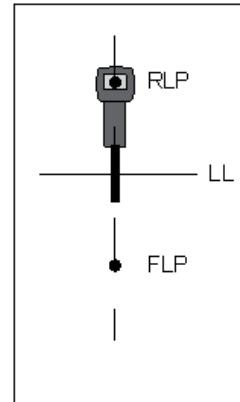
Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

- Alıcıyı, top kutunun içinde ortalanacak şekilde yerleştirin (*Ball-in-the-Box*).



Alıcı Konum Bulma Ekranı RLP'de

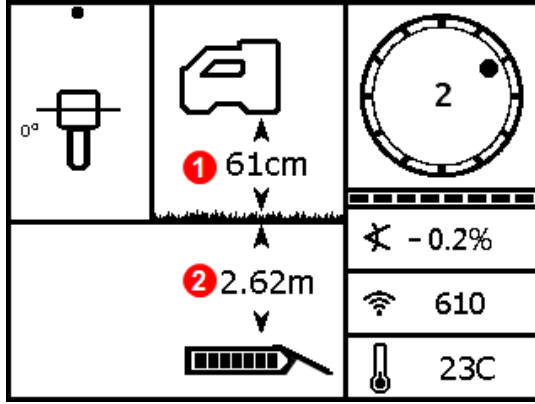
Sondaj tertibatı
↕
Delik yolu



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

- Alıcı görüntüleme ekranının tam altındaki zemini RLP olarak işaretleyin. RLP ile FLP arasındaki bir çizgi, transmitterin yönünü gösterir.

13. Alıcıyı, bu yön çizgisi ile ekran üzerindeki kutunun merkezinden geçen LL'nin kesiştiği noktaya getirin ve tetiği basılı tutarak derinlik değerini belirleyin. Bu, transmitterin mevcut konumudur.



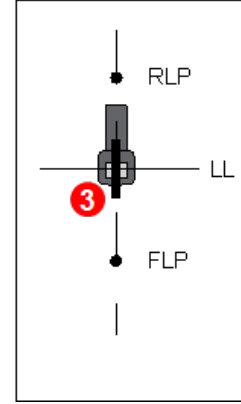
Alıcı Derinlik Ekranı LL'de

Sondaj tertibatı



Delik yolu

1. HAG açık
2. Düzeltilmiş derinlik
3. LL kutuya hizalı durumdayken derinlik değeri belirlenirken alıcı RLP'ye veya FLP'ye dönük olabilir.



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

Derinlik Değerini Doğrulamanın Üç Yolu

HAG'yi devre dışı bırakın, alıcıyı zemine ayarlayın ve bir kez daha derinlik değerini belirleyin. Bu değer, HAG açık ve alıcı kaldırılmış şekilde elde edilen derinlik değerinin %5'i içinde olmalıdır. Önceki örnekte değer 2,62 m olmalıdır.

veya

HAG açıkken alıcıyı zemine ayarlayın ve HAG'yi gösterilen derinliğe ekleyin. Bu da 2,62 m olmalıdır.

veya

HAG kullanılmıyorsa, zemin üzerinde derinliği not edin ve daha sonra alıcıyı tam olarak 1 m'ye kaldırın. Derinlik değeri bu aynı mesafeye artmalıdır. Yukarıdaki örnekte derinlik 3,62 m'dir.

Derinlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Ek C](#) sayfa 64 ve [Ek D](#) sayfa 68.

Gelişmiş Konum Bulma



Uzman olmaya hazırsanız

Burada daha verimli bir şekilde sondaj yapmanıza ve diğer herkes kafasını kaşıyarak şirketin ana merkezini ararken sizin istediğiniz sondajı yapmanıza olanak sağlayan bazı teknikleri bulacaksınız.

“Çalışırken” Takip



Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

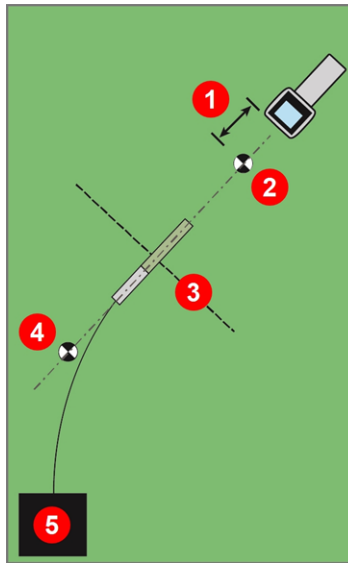
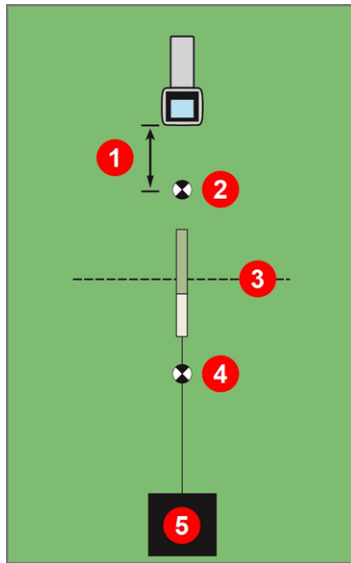
Çalışırken Takip hakkındaki eğitim videosu için www.youtube.com/dcikent adresini ziyaret edin.

Düz zemin altında %0 (0°) yükselmeye çalışıyorsanız, tahmini derinlik gerçek derinliğe eşit olacaktır. Bu durumda tüm konum bulma, matkap başı hareket ederken FLP'de yapılabilir.

Transmitterin konumunu bulduktan ve transmidi doğru yöne doğru hareket ettirdikten sonra alıcıyı zemin üzerine nispeten düz bir şekilde, FLP'nin önüne bir çubuk uzaklıkta, FLP ve RLP tarafından oluşturulan yola hizalı bir şekilde yerleştirin. HAG'yi kapatın.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

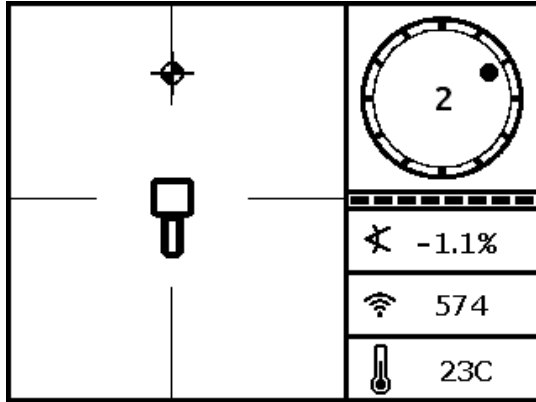
Sayfa 16



1. Bir çubuk uzunluğu
2. FLP
3. LL
4. RLP
5. Sondaj

Düz ve Kıvrımlı Yolda "Çalışırken" Takip

Matkap başı ilerledikçe FLP, alıcının dikey artı işaretleri boyunca giderek matkap başının hala çizgi üzerinde olduğunu belirtmelidir. FLP kutu içine geldikten sonra tetiği basılı tutun ve tahmini derinlik değerinin beklenen şekilde olduğunu kontrol edin.

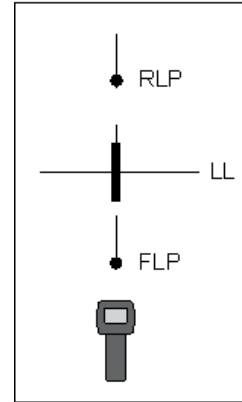


Alıcı Ekranı "Çalışırken" Takip

Sondaj tertibatı



Delik yolu



Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

Diğer bir sondaj çubuğu kadar ilerleyin ve FLP'nin dikey artı işareti boyunca ilerlemesini bekleyin.

Takip Dışı Konum Bulma



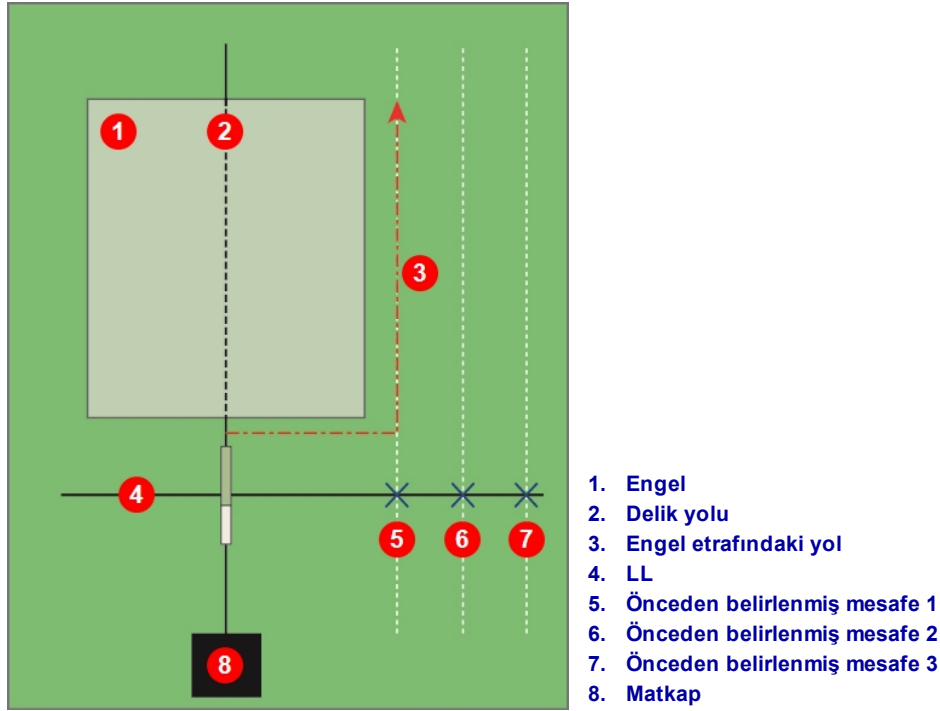
Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

Takip Dışı Konum Bulma hakkındaki eğitim videosu için www.youtube.com/dcikent adresini ziyaret edin.

Yüzey engeli veya enterferans nedeniyle transmitterin üzerinde yürümenin mümkün olmadığı durumlarda takip dışı konum bulmayı kullanın. Konum bulma çizgisinin transmitterle dikey ilişkisini kullanarak transmitterin gittiği yönün takibi ve istenen derinliği koruyup korumadığının tespiti mümkündür. Takip dışı konum bulma yöntemi sadece transmitter yükselmesinin %0 (0°) olduğu ve düz zemin altında gittiği durumlarda etkilidir.

Takip dışı konum bulma yönteminin nasıl çalıştığını anlamak için aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi istenen delme yolu üzerinde bulunan bir engel örneğini düşünün. Transmitter, engelin altından gitmek üzeredir.

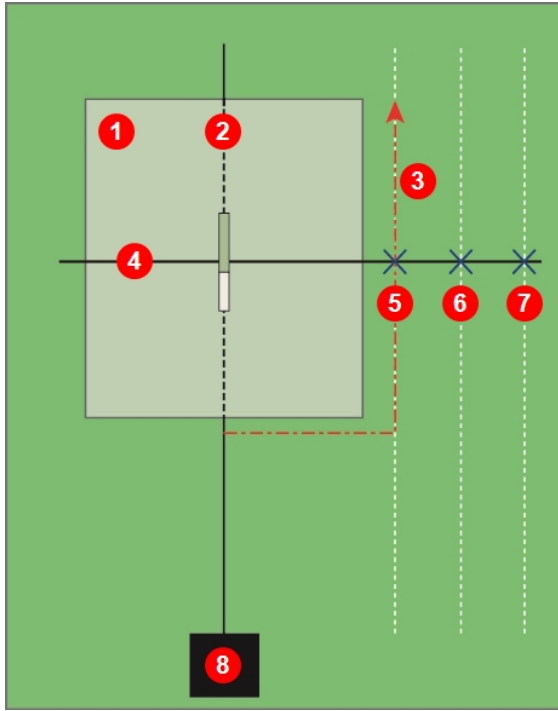
1. Sondajı durdurun ve çizgiyi kutunun içine sokarak transmitterin konum bulma çizgisini (LL) bulun.
2. Alıcıyı aynı yönde tutarak önceden belirlenmiş bir mesafeye ulaşana kadar (P1) yana adım atın. Top, ekranın üst ve alt kısmı arasında zıplayana kadar alıcıyı ileri-geri hareket ettirin ve daha sonra bu konumu işaretleyin ve sinyal gücünü not edin. Alıcıyı aynı yönde tutarken bunu P2 ve P3 takip dışı noktaları için iki kez daha yapın.



Takip Dışı Konum Bulmaya Hazırlık

- P1, P2 ve P3 noktalarını bir çizgiyle bağlayın. Bu, konum bulma çizginizdir. Transmitter yere düz olduğunda LL transmittere dik açıda durduğundan (90° açıda) matkap başının gittiği yönü belirleyebilirsiniz. Matkap başı ilerledikçe önceden belirlenmiş olan P1, P2 ve P3 mesafelerindeki sinyal gücünü karşılaştırarak istenen delme yolundan sapıp saptığını veya yolu izleyip izlemediğini kontrol edebilirsiniz. Matkap başının istenen derinliği koruduğundan emin olmak için transmitter yükselme-alçalmasının izlenmesi önemlidir.
- Sondaj devam ederken P1, P2 ve P3 noktalarının her birinde sabit bir sinyal gücünü korumak için matkap başını yönlendirin. Sinyal gücü azalırse matkap başı uzaklaşıyor demektir (aşağıdaki resimde solda); artıyorsa matkap başı yan konuma yaklaşıyor demektir (sağda).

Yükselme-alçalma ve topoloji yüksekliğindeki farklar da matkap başı ilerledikçe sinyal gücünü ve LL pozisyonunu etkiler. Üç (veya daha fazla) takip dışı noktayı kullanarak herhangi bir yerdeki olumsuz enterferans etkilerini belirlemenize yardım edecek daha fazla bilgi edinebilirsiniz.



1. Engel
2. Delik yolu
3. Engel etrafındaki yol
4. LL
5. Önceden belirlenmiş mesafe 1
6. Önceden belirlenmiş mesafe 2
7. Önceden belirlenmiş mesafe 3
8. Matkap

Takip Dışı Konum Bulma

Hedef Yönlendirme

Target Steering konum bulma yöntemi, Falcon alıcının matkap başının önüne yerleştirilmesini ve yönlendirme hedefi olarak kullanılabilmesini sağlar. Özellikle alıcıyı inşaat demiri alanının dışına yerleştirmek *mümkünse*, sinyal enterferansı yaratan inşaat demirlerinin etkilerini engellemede kullanışlıdır.

Hedef Yönlendirme genel olarak büyük ölçüde yolundan sapmış bir deliği düzeltmek için değil, bir delme yolunu *korumak* üzere kullanılmalıdır. Gerekliyse tekrar yola girmek için ön ve arka konum bulma yöntemlerini kullanın.

[Konum Bulma Noktaları \(FLP ve RLP\) ve Konum Bulma Çizgisi \(LL\)](#)

Sayfa 37

Örneğin değişken topografik veya yükseklik özelliklerine sahip alanlar veya girişler/çıkışlar gibi yükselme-alçalmanın değişken olduğu durumlarda, uzak ekran üzerindeki yukarı/aşağı yönlendirme bilgileri doğru olmayabilir. Bu gibi durumlarda sadece sol/sağ yönlendirme bilgilerinin doğru olduğu kabul edilmelidir.



Hedef Yönlendirme konseptlerini öğrendikten sonra zaman ve paranın kısıtlı olduğu bir çalışma yerinde kullanmadan *önce* bunu pratik olarak kullanmayı öğrenin. Daha fazla yardıma ihtiyacınız olursa lütfen DCI Müşteri Hizmetlerini arayın.

Falcon Kompakt Ekran, sol/sağ yönlendirme rehberliği sağlayan ancak derinlik rehberliği sağlamayan Uzak Yönlendirmeyi destekler. Sondajda Hedef Yönlendirme için DCI, Aurora dokunmatik uzak ekranı tavsiye eder.



Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

Hedef Yönlendirme hakkındaki eğitim videosu için www.youtube.com/dcikent adresini ziyaret edin.

Alıcının Hedef Yönlendirmede kullanılabilmesi için transmitterden sabit bir sinyal geliyor olmalıdır.

Hedef Yönlendirme, deliğin yakınında pasif enterferans varsa doğru çalışmaz.

[Enterferans](#)
Sayfa 34

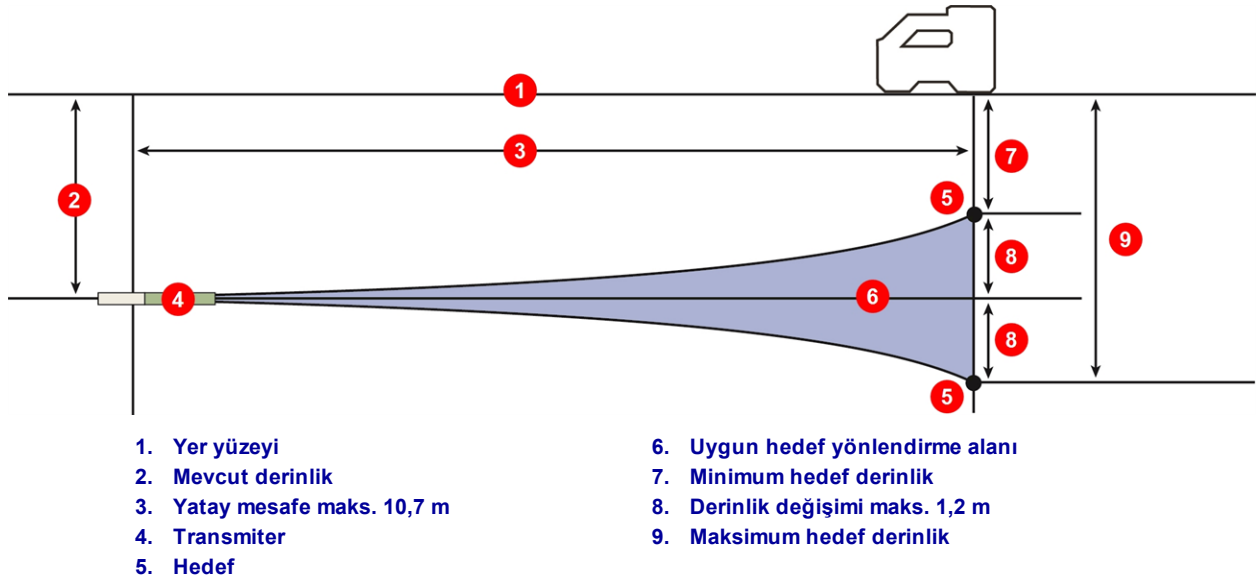
Uygun Hedef Yönlendirme Alanı

Hedef Yönlendirme için alıcının matkap başı önünde yerleştirilebileceği maksimum mesafe 10,7 m'dir. Bu uzaklığın ötesinde derinlik bilgilerinin doğruluğu azalır. Bu mesafe içinde matkap başının yaklaşık yere düz olmasıyla başlayarak derinlik verileri için şu parametreler geçerlidir:

- Maksimum derinlik değişikliği 1,2 m'dir.
- Maksimum yükselme-alçalma değişikliği %14'tür.


Sadece Falcon Kompakt Ekran tarafından kullanılan sağ/sol Uzak Yönlendirme sinyallerini sağlamak üzere kullanıldığında, alıcı ile transmitter arasındaki mesafe sadece transmitterin menzili ile sınırlıdır.

En tedbirli Hedef Yönlendirme operasyonunda ideal delik yolunun, çoğu sondaj tertibatı ve ürününün kıvrılma yarıçapını barındıran yarıçapa sahip bir dairesel yay olduğunu varsayın. Aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi uygun yönlendirme alanı, iki dairesel yay ile belirlenmiş taralı bölgeyle sınırlıdır.



Uygun Hedef Yönlendirme Alanı

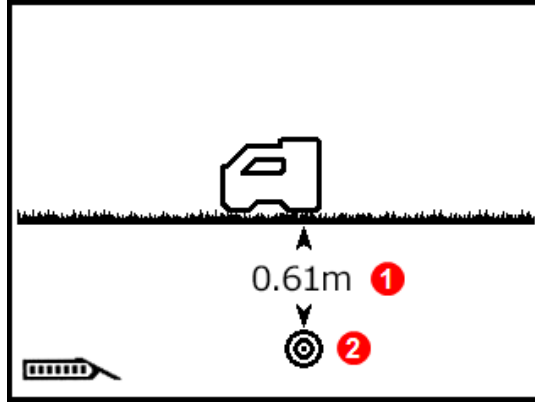
Hedef Yönlendirme prosedürü alıcının, delik yolu üzerinde transmitterin önünde en fazla 10,7 m mesafede ve arka tarafı (bataryanın takıldığı) matkaba bakacak şekilde yerleştirilmesini gerektirir.

Hedef Yönlendirme menüsündeki  üç ekranı kullanarak aşağıdaki bölümlerde de anlatıldığı gibi Hedef Yönlendirmeyi açabilir, Hedef Yönlendirmeyi kapatabilir veya hedef derinliği ayarlayabilirsiniz.

Hedef Yönlendirmeyi (TS) Açma ve Kapatma

TS'yi Açma

Hedef Yönlendirme menüsündeki ilk ekranı kullanarak görüntülenen hedef yönlendirme üzerinde varsayılan 0,50 m değerine veya en son ayarlanan değere eşit olan uzak yönlendirmeyi açabilirsiniz. Hedef yönlendirme, alıcının transmitterin altından geçerken transmitterin olmasını istediğiniz derinliktir. Hedef derinliği değiştirmek için iki kez tıklayın ve sayfasındaki [51 Hedef Derinliği Ayarlama](#) konusuna bakın.



1. Programlanmış hedef derinlik
2. Programlanmış hedef derinliği belirtir

Hedef Yönlendirme Menüsü

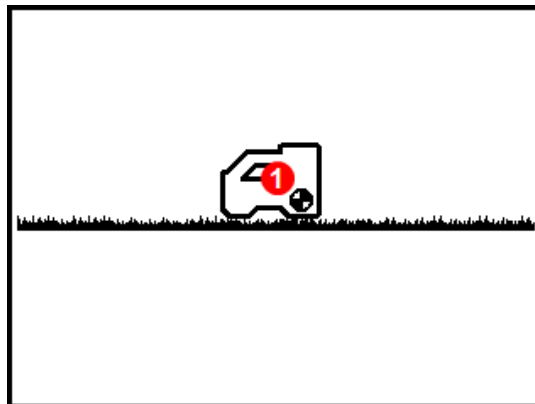
Görüntülenen derinlik değeriyle Hedef Yönlendirmeyi açmak için tetiği kısa bir süre basılı tutun. Alıcı simgesinin yanında bir onay işareti görüntülenir. Alıcı, dört kez bip sesi çıkararak işlemi doğrular ve Hedef Yönlendirme etkin olarak Hedef Bulma ekranına döner.

Konum Bulma ekranı, Hedef Yönlendirme açık olarak transmitterden alıcıya olan yatay mesafeyi gösterir (bkz. bölüm [Alıcıyı Hedef Olarak Yerleştirme](#) sayfa 52).

Hedef Yönlendirme sırasında etkin olan HAG ayarları gözardı edilir.

TS'yi Kapatma

Hedef yönlendirmeyi kapatmak için Hedef Yönlendirme menüsündeki ikinci ekranı kullanın.



1. Hedef bulma, programlanmış bir hedef derinliğinin olmadığını gösterir

Hedef Yönlendirmeyi Kapatma

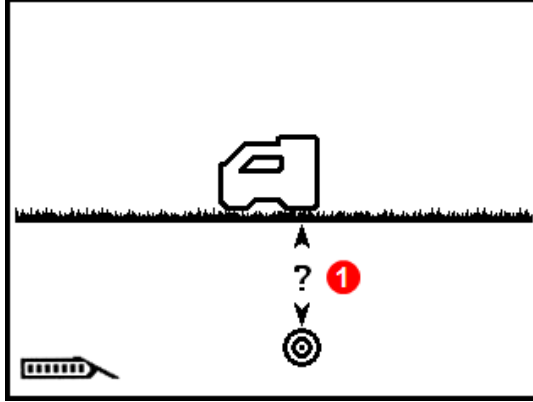
Hedef Yönlendirmeyi kapatmak için tetiği kısa süre basılı tutun. Alıcı simgesinin yanında bir onay işareti görüntülenir. Alıcı dört kez bip sesi çıkararak işlemi onaylar ve Konum Bulma ekranına geri döner.

Alıcı, Hedef Yönlendirme modundan çıktığı zaman uzak ekran otomatik olarak normal Uzak Konum Bulma ekranına geri döner ve alıcı artık transmitterden alıcıya olan yatay mesafeyi görüntülemez.

Hedef Derinliği Ayarlama

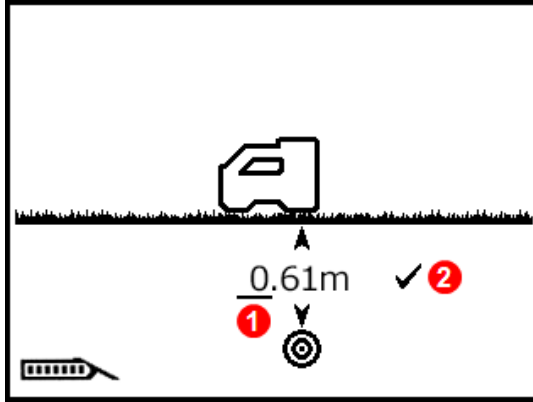
Hedef derinliği ayarlamak için Hedef Yönlendirme menüsündeki üçüncü ekranı kullanın. Bu ekran, mevcut hedef derinlik değerinin yerinde bir soru işareti bulunmasının dışında ilk ekranla aynıdır.

1. Hedef derinlik değerini ayarlamak için tetiği kısa süre basılı tutun.



1. Hedef derinliği ayarlamak için seçin

2. İlk basamağın altı çizilir. Tıklayarak bir sonraki basamağı seçin veya kısaca basılı tutarak değeri değiştirin.



1. Mevcut seçim
2. Ayarı onaylamak için seçim yapın

3. Seçim yapıldıktan sonra değer kutu içine alınır. Sayısal değerler arasında geçiş yapmak için tıklayın ve kısa bir süre basılı tutarak seçin. Diğer değerleri seçmek için tıklayın ve kısa süre basılı tutarak değiştirin.
4. Hedef derinlik doğru ayarlandığında onay işaretini seçerek seçimi onaylayın. Alıcı simgesinin yanında kısaca bir onay işareti görüntülenir ve alıcı bip sesi çıkararak Hedef Yönlendirme etkin şekilde Konum Bulma ekranına geri döner.

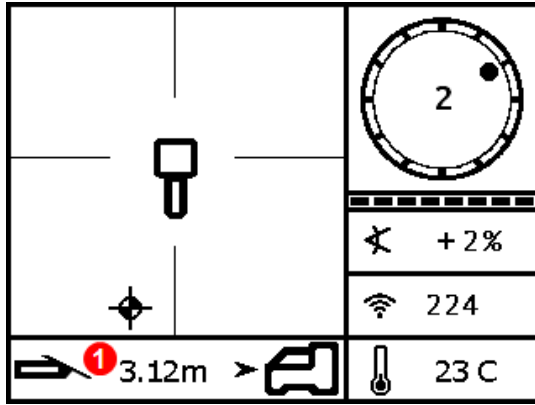
Eğer istediğiniz metre değerini tıklayarak geçtiyseniz, maksimum değer olan 30 m'yi tıklayarak geçin veya beş saniye bekleyerek kaydetmeden seçimden çıkın ve yeniden deneyin.

Santimetre alanında 99 cm değerini tıklayarak geçtiğinizde m alanının değeri otomatik olarak artar.

Uzak ekrandaki değerlerin en doğru şekilde olabilmesi için hedef yönlendirme derinliğini asla mevcut derinlikten 1 m fazlaya ayarlamayın.

Alıcıyı Hedef Olarak Yerleştirme

Alıcı üzerinde hedef yönlendirme ayarlandığında hedef yönlendirme etkinleşir ve alıcı üzerindeki konum bulma ekranında transmitter ile alıcı arasındaki yatay mesafe görüntülenir. Matkap üzerindeki uzak ekran otomatik olarak hedef Yönlendirme veya Uzak Yönlendirme moduna geçer.



1. Transmitter ile alıcı arasındaki yatay mesafe

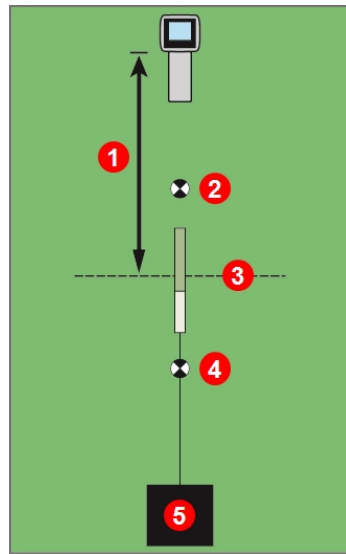
Alıcı üzerindeki Uzak Yönlendirme Verileri

Alıcının altında yönlendirmek istediğiniz konumun, sondaj tertibatı ve takılan ürünün eğilme yarıçapına uygun olduğundan emin olun.

[Uygun Hedef Yönlendirme Alanı](#)

Sayfa 49

Alıcıyı, istediğiniz delik yolu üzerinde FLP'nin gerisinde ve transmittere en fazla 10,7 m uzaklıkta, arka tarafı (batarya) transmitterin mevcut konumuna bakacak şekilde yerleştirin. Alıcıyı yerleştirirken Hedef Yönlendirmenin tasarlanma amacının, matkap başı alıcının altındaki hedefe ulaştığında transmitter ile alıcının arkası arasındaki açının dik olmasını sağlamak olduğunu unutmayın.



1. Maks. 10,7 m
2. FLP
3. LL
4. RLP
5. Matkap

Alıcıyı Hedef Yönlendirme İçin Yerleştirme

Sadece Uzak Yönlendirmeyi destekleyen Falcon uzak ekranda aşağıda gösterilen 10,7 m'lik maksimum transmitter mesafesi sadece transmitterin maksimum menziliyle sınırlıdır.

Uzak Ekran ile Hedefe Yönlendirme

Uzak ekranınızın Hedef Yönlendirme veya Uzak Yönlendirme ekranı hakkında daha fazla bilgi için uzak ekranınızın kullanma kılavuzuna bakın. Bu kılavuzları cihazla birlikte verilen flash sürücüden veya www.DigiTrak.com adresinden edinebilirsiniz.

Enterferanslı Alanlarda Hedef Yönlendirme




Enterferans, derinlik ölçümünde ve konum bulma topunun yerleştirilmesinde hatalara ve transmitterin alçalma-yükselme, dönme veya yön bilgilerinin kaybolmasına neden olabilir.

Aktif ve/veya pasif enterferansın söz konusu olduğu alanlarda alıcıyı fiziksel olarak yerden kaldırmak yardımcı olabilir. Alıcıyı yerden yükseğe kaldırıyorsanız hedef derinliği, artan yüksekliği hesaba katacak şekilde ayarlayın.

Transmitter

Bu bölümde sisteminizin 15-inç Falcon transmi teri açıklanmaktadır. Diğer uyumlu transmi terlerin listesi için bkz. tablo [Transmi ter Matkap Başı Gereksinimleri](#) sayfa 56. DucTrak transmi terlerin kullanımı hakkında bilgi almak için lütfen www.DigiTrak.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin.

Transmi ter, Falcon alıcı tarafından algılanan bir manyetik alan oluşturur. Transmi ter ve alıcının birbiriyle iletişim kurabilmesi ve yerel kullanım gereksinimlerine uygun olabilmesi için birbiriyle eşleşen bölgesel tanım numaralarına sahip olması gerekir. Transmi terin bölgesel tanım numarası, seri numarasının yanındaki küre işaretinin  içinde bulunur. Kullanımdan önce transmi ter alıcıyla eşleştirilmelidir.

Standart Falcon F1 geniş bant transmi ter 38,1 cm uzunlukta ve 3,2 cm çapında ölçüm yapar, düz seviyede %0,1 veya 0,1°'lik artışlarla yükselme-alçalma değerleri sağlar ve dönmeyi 12 saatlik pozisyonlarda (CP) görüntüler. Transmi ter, 9,0 ile 13.5 kHz arası frekansları kapsayan tek bantta yayın yapar.



1. Pil bölmesi
2. Kızılötesi (IR) portu
3. Sıcaklık noktalı ve indeks yuvalı ön uç kapağı

Falcon F1 15-inç Geniş Bant Transmi ter

İlk kullanımdan önce, frekans optimizasyonundan sonra ve farklı bir transmi ter, alıcı veya matkap başı kullanıldığında kalibrasyon yapılmalıdır.

[Kalibrasyon ve AGR](#)
Sayfa 18

[Ek A](#)'da detaylı bir yükselme-alçalma çözünürlüğü tablosu bulunmaktadır.



Diğer DigiTrak transmi terleri Falcon ile birlikte kullanabilir miyim?

Hayır. Falcon'un optimize edilmiş frekans kullanımı arkasındaki teknoloji DigiTrak Falcon F1 tek bant veya DucTrak transmi ter gerektirir.

Diğer şirketler tarafından yenilenmiş olan DigiTrak transmi terleri kullanabilir miyim?

DCI, herhangi bir nedenle "onarılmış" veya "yenilenmiş" transmi terlerin kullanılmasını tavsiye etmemektedir. Teknisyenlerin bilgilerinin yetersiz olması, işçilik kalitesinin düşük olması ve yıpranmış elektronik bileşenlerin yeniden kullanılması, projenizi kısa dönemli maliyet tasarruflarından çok daha fazla riske atar. DigiTrak Falcon transmi terler ekipman mimarisi açısından en yeni gelişmeleri kullanır ve tipik kullanım şartları altında daha uzun ömür ve dayanıklılık sağlar.

Sıvı basıncımı neden öğrenemiyorum?

Falcon F1 sistemi, sıvı basıncı izlemeyi desteklemez. Bunu ve Falcon F1'de mevcut olmayan diğer gelişmiş özellikleri kullanmak için satıcınızdan Falcon F5 sisteme yükseltme hakkında bilgi alabilirsiniz.

Piller ve Güç Açma/Kapatma

15-inç Transmitterler

DigiTrak Falcon 15-inç geniş bant transmitterler için maksimum 3.6 VDC güç sağlayan iki adet C hücreli alkali pil veya bir adet DCI SuperCell lityum pil gereklidir. Alkali piller 20 saate kadar dayanırken SuperCell pil 70 saate kadar dayanır.

8-inç Transmitterler

DigiTrak Falcon 8-inç geniş bant transmitterler için tek bir lityum 123 3V pil gerekir. Önce artı kutbu takın. Bu pil 12 saate kadar dayanır.



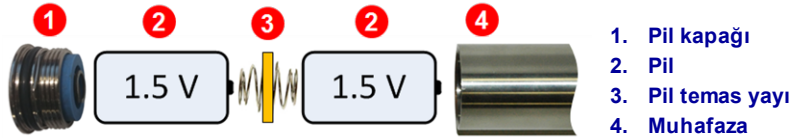
Asla hasar görmüş veya DCI olmayan lityum pilleri kullanmayın. Asla birlikte 3.6 VDC'nin üzerinde güç sağlayan C hücreli lityum piller kullanmayın.

DCI SuperCell lityum piller, askeri spesifikasyonlara göre üretilmiştir. Hasar görmüş veya kalitesiz lityum pillerin kullanılması transmittere ve/veya muhafazaya zarar verebilir ve DCI garantisini geçersiz kılar.

Pillerin Takılması / Güç Açık (15-inç)

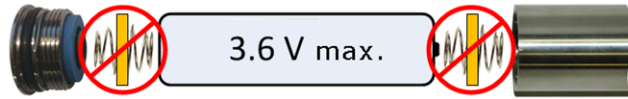
DCI transmitterler, piller ve pil başlığı düzgün takılır takılmaz çalışmaya başlar. Kullanılan en son optimize edilmiş frekans bandını unutmayın. Pilleri takmak için:

1. Geniş ağızlı bir tomavida veya bozuk para kullanarak ve saat yönünün tersine doğru döndürerek pil kapağını transmitterden çıkarın.
2. Önce artı kutupları yerleştirerek pili veya pilleri transmittere takın. İki C hücreli pil kullanıyorsanız aşağıdaki gösterildiği gibi transmitterle birlikte verilen pil temas yayını takmayı unutmayın:



Pil Temas Yayıyla Takılmış C Hücreli Piller

Pil temas yayını tek bir SuperCell pilin iki ucundan birinde KULLANMAYIN.




Pil kapağı takılırken veya çıkarılırken Falcon transmitterler paslanmaz çelik pil bölmesi tüpünden tutulmalıdır. Fiberglas tüpten tutarsanız iki bölüm arasındaki sızdırmazlığa zarar verebilirsiniz.

3. Pili kapağını yeniden takın ve en az 10 saniye boyunca transmitterin tamamen açılmasını bekleyin. Kapağı aşırı sıkmayın.



Alıcı ve transmitter eşleşene kadar **Frekans Optimizasyonunun** çalıştırılması, transmitterin optimize edilmiş frekans bandını değiştirmez. Transmitter eşleştirildikten sonra otomatik olarak yeni optimize edilmiş olan frekans bandını kullanmaya başlar.


Transmitter Pil Gücü

Transmitterin Derinlik ekranının altında bulunan pil gücü simgesi  alkalın piller için kalan pil ömrünü belirtir. Transmitter açıldıktan sonra ilk beş dakika boyunca Konum Bulma ekranının sol altında da görüntülenir. Transmitter muhafazaya takılarak normal akım çekmeye başlayana kadar bu değer doğru olmaz.



Lityum pillerin pil gücü (SuperCell ve 123) tam tükenene kadar dolu görüneceğinden, bunların kullanım saatlerini takip etmelisiniz.

Transmitter Akım Çekme Uyarısı

Zayıf veya kullanılmış piller veya uyumsuz matkap muhafazası kullanılması durumunda pillerden aşırı akım çekerek pil ömrünü kısaltan transmitterde aşırı akım oluşabilir. Aşırı akım, Konum Bulma ekranında transmitter pil gücü simgesinin üzerinde yer alan bir şimşek işaretiyle gösterilir. 

Falcon transmitter bu akım çekme testini sadece güç açıldıktan sonra beş dakika yapar. Bu testin doğru olabilmesi için transmitterin matkap başına takılı olması gerekir. Farklı matkap başları ve yuva düzenlemeleri akım çekme ve pil ömrünü etkiler.

Bu özellik 8-inç transmitterlerle çalışmaz.

Uyku Modu

Pille çalışan tüm DigiTrak transmitterler 15 dakikadan uzun süre kullanılmadığında güçten tasarruf etmek için uyku moduna geçer ve aktarım yapmayı durdurur. Transmitteri uyandırmak için matkap tertibatını yarım tur döndürün. Transmitter, uykuya geçtiğiyle aynı çevirme pozisyonuna dönlürse uyanmaz.

Döndürme pozisyonunu izleyebilmek için transmitter uyku modundayken pillerden küçük bir miktar akım alınır. Pil ömründen tasarruf etmek için kolayca çıkarmak mümkünse pilleri transmitterin içinde bırakmayın. Transmitter kullanılmadığında kapatmak için daima pilleri sökün.

Uyku süresi, saat tabanlı garanti çalışma süresinden sayılmaz.

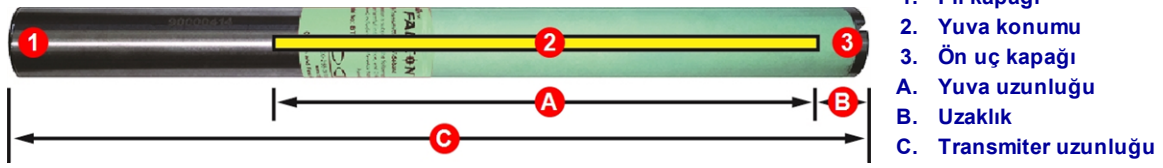


Piller söküldükten sonra transmitter 10 saniyeye kadar veri göndermeye devam eder.

DucTrak transmitterler uyku modunu kullanmaz.

Transmitter Matkap Baş Gereksinimleri

Transmitter menziline ve pil ömrünü en üst düzeye çıkarmak için matkap başında bulunan yuvalar minimum uzunluk ve genişlik gereksinimlerini karşılamalı ve doğru yerleştirilmelidir. DCI transmitterler, optimum sinyal emisyonu ve maksimum pil ömrü için matkap başının çevresi etrafında birbirine eşit mesafede minimum üç yuva bulunmasını gerektirir. Matkap başının *iç kısmı* üzerindeki yuva uzunluklarını ölçün. Yuvalar en az 1,6 mm ($1/16$ inç) genişliğinde olmalıdır. DCI transmitterler standart muhafazalara sığabilmesine karşın bazı durumlarda bir pil kapağı takmak gerekebilir.



1. Pil kapağı
2. Yuva konumu
3. Ön uç kapağı
- A. Yuva uzunluğu
- B. Uzaklık
- C. Transmitter uzunluğu

	A Minimum	Maksimum	C
Falcon F1 15-inç transmitter	22,9 cm*	2,5 cm*	38,1 cm
Falcon F1 8-inç transmitter	10,2 cm	2,5 cm	20,3 cm
* İdeal ölçüm. DCI'nın 21,6 cm (A) standart yuva uzunluğu ve 5,1 cm (B) uzaklığı kabul edilebilir.			


Transmitter, matkap başına güvenli bir şekilde sığmalıdır. Daha büyük matkap başları için bir matkap başı adaptörü kullanmak ve/veya transmitteri bant veya O halkalar ile sarmak gerekebilir. Daha fazla bilgi için DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Düzgün şekilde hizalanabilmesi için transmitterin ön uç kapağında bulunan indeks yuvası, matkap başında bulunan kayma önleme pimine (anahtar) uymalıdır. Transmitterin 12:00 pozisyonu, matkap başına uymazsa yuvarlanma ofseti kullanın.

[Dönme Ofseti Menüsi](#)
Sayfa 23


Sadece Falcon transmitterle birlikte verilen pil kapağını kullanın. Diğer pil kapakları aynı gibi görünmesine karşın pilleri ezebilir veya transmitterin standart muhafazaya sığmasını engelleyebilir.

Sıcaklık Durumu ve Aşırı Isınma Göstergesi

DigiTrak transmitterlerin çoğunda dahili bir dijital termometre bulunur. Sıcaklık, alıcının sağ alt köşesinde ve uzak göstergede transmitter sıcaklığı sembolünün  yanındaki ekranlarda gösterilir. Normal sondaj sıcaklıkları 16 ile 40° C arasında değişir. Sıcaklıklar 36° C'yi aştığında sondajı durdurarak ekipmanın soğumasını bekleyin.






Dijital termometre transmitterin içinde olduğundan harici sondaj koşullarına bağlı sıcaklık artışlarının transmittere geçmesi biraz zaman alır. Cihazın geri dönülemez şekilde hasar görmesini engellemek için sıcaklık sorunlarını hızlı bir şekilde çözünüz.

Sıcaklık, 48° C'ye ulaştığında termometre simgesi değişerek transmitterin tehlikeli şekilde ısındığını gösterir . Hemen transmitterin soğuması beklenmezse cihaz zarar görür.

Transmitteri soğutmak için sondajı durdurun ve matkabı bir metre geri çekin ve/veya daha fazla delme sıvısı ekleyin.

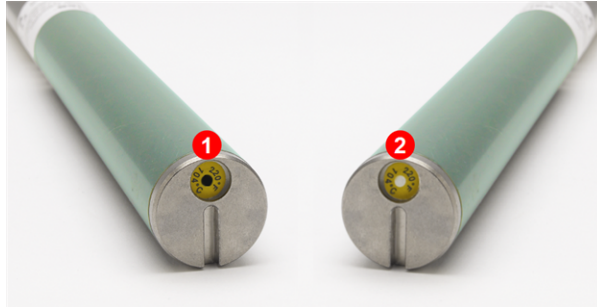
Transmitter Sıcaklığı Uyarısı Sesleri

Falcon alıcı ve uzak ekran, transmitter sıcaklığındaki artışları belirtmek üzere aşağıdaki sesli ikazları üretir:

Simge	Sıcaklık	Uyarı Sesleri
	16° C'nin altında	Yok
	16 – 36° C	Her 4° C sıcaklık artışında iki kez bip sesi (bip-bip).
	40 – 44° C	Her 4° C sıcaklık artışında iki kez çift bip sesi (bip-bip, bip-bip). Transmitterin soğutulması gerekir.
	48 – 56° C	Her 4° C sıcaklık artışında üç kez çift bip sesi (bip-bip, bip-bip, bip-bip). Hasarın geri dönülemez olmasını engellemek açısından soğutma hayati önem taşır.
	60° C veya üzeri	Üç bip sesi uzak ekran üzerinde her beş saniyede bir ve alıcı üzerinde her 20 saniyede bir tekrarlanır. Bu uyarı, transmittere geri dönülemez şekilde zarar verilmiş olabileceğini belirten tehlikeli sondaj koşullarını belirtir.
 yanıp sönmeye	104° C	15-inç – Yok: transmitter aşırı ısınma göstergesi (sıcaklık noktası) siyah renge dönüşür.
	82° C	8-inç – Yok: transmitter aşırı ısınma göstergesi (sıcaklık noktası) siyah renge dönüşür.

Transmitter Aşırı Isınma Göstergesi (Sıcaklık Noktası)

Çoğu DigiTrak transmitterin ön uç kapağı üzerinde bir sıcaklık aşırı ısınma göstergesi (sıcaklık noktası) bulunur. Sıcaklık noktasının dışta sarı bir halkası 3 mm ($1/8$ inç) ortada ise beyaz bir noktası bulunur.



1. Sıcaklık noktasının siyah olması garantiyi geçersiz kılar
2. Normal sıcaklık noktası

Transmitter Sıcaklık Noktası

Sıcaklık gümüş veya gri renge dönüşürse transmitter, ısıya maruz kalmış olmasına karşın spesifikasyonlar dışında değildir. Sıcaklık noktası siyah olursa transmitter aşırı sıcaklıklara maruz kalmış ve artık kullanılamaz durumda demektir. DCI garantisi aşırı ısınan (siyah nokta) veya sıcaklık noktası çıkarılmış transmitterleri kapsamaz.

Doğru sondaj tekniklerini uygulayarak transmitterin aşırı ısınmasını önleyin. Aşındırıcı katılar, püskürtücü jetin tıkanması, yetersiz çamur akışı ve yanlış çamur karışımı gibi etkenler transmitterin aşırı ısınmasına neden olur.

Falcon transmitter, Transmitter Bilgileri fonksiyonunu kullanarak görüntüleyebileceğiniz maksimum sıcaklık bilgilerini kaydeder. *İçteki* sıcaklık, izin verilen maksimum sıcaklığa ulaşmadan önce dıştaki sıcaklık noktası aşırı ısınabilir ve siyaha dönüşebilir.

[Transmitter Bilgileri](#)

Sayfa 25

Transmitter Garantisi Sayacı









Transmitterin saat bazlı garantisi için kullanılan sayaç için bkz. [Transmitter Bilgileri](#) sayfa 26.

Çalışma saati sayacı, transmitter veri gönderirken işler. Transmitter uyku modundayken çalışmaz. 3-yıllık/500-saatlik garantinin geçerli olabilmesi için transmitter satın alındıktan sonraki 90 gün içinde access.DigiTrak.com adresinde kaydedilmelidir. Daha fazla bilgi için bu kılavuzun sonunda bulunan garantiye bakın.

Ek A: Sistem Teknik Özellikleri

Bu ekteki tablolarda İngiliz sayı ve noktalama biçimleri kullanılmaktadır.

Güç Gereksinimleri

Cihaz (Model Numarası)	Çalışma Voltajı	Çalışma Akımı
DigiTrak Falcon F1 Alıcı (FAR2)	14.4 V 	300 mA maks
DigiTrak SE NiMH PİL Şarjı (SBC)	Giriş 100 – 240 VAC Çıkış 25 V  (nominal)	350 mA maks 700 mA maks
DigiTrak SE NiMH Batarya (SBP)		29 Wh maks
DigiTrak F Serisi PİL Şarjı (FBC)	Giriş 10 – 28 V  Çıkış 19.2 V 	5.0 A maks 1.8 A max
DigiTrak F Serisi Lityum İyon Batarya (FBP)		65 Wh maks
DigiTrak Transmitter (BTW)	1.2 – 4.2 V 	1.75 A maks
DigiTrak Transmitter (BTS)	1.2 – 4.2 V 	0.4 A maks

Çevre Gereksinimleri

Cihaz	Bağıl Nem	Çalışma Sıcaklığı
DigiTrak Falcon F1 Alıcı (FAR2) ve Falcon Kompakt Ekran (FCD) NiMH Batarya ile Lityum Batarya ile	<%90	-10 – 65° C -20 – 60° C
DigiTrak Aurora Uzak Ekran (AF8/AF10)	<%90	-20 – 60° C
DigiTrak Transmitter (BTW)	<%100	-20 – 104° C
DigiTrak Transmitter (BTS)	<100%	-20 – 82° C
DigiTrak SE NiMH PİL Şarjı (SBC)	<%90	0 – 40° C
DigiTrak SE NiMH Batarya (SBP)	<%99, <10° C <95%, 10 – 35° C <%75, 35 – 65° C	-10 – 65° C
DigiTrak F Serisi PİL Şarjı (FBC)	<%99, 0 – 10° C <%95, 10 – 35° C	0 – 35° C
DigiTrak F Serisi Lityum İyon Batarya (FBP)	<%99, <10° C <95%, 10 – 35° C <%75, 35 – 60° C	-20 – 60° C

Sistem çalışma rakımı: 2000 m'ye kadar.

Saklama ve Nakliyat Gereksinimleri

Sıcaklık

Saklama ve nakliye sıcaklığı -40 – 65° C aralığında olmalıdır.

Ambalaj

Nakliye sırasında ekipmanın mekanik zarar görmemesi için orijinal taşıma çantasında veya ambalajda taşıyın.

Araç, gemi ve uçakta taşınabilir.

SuperCell piller UN3090 lityum metal piller kapsamında ve F Serisi FBP piller UN3480 ve UN3481 lityum iyon piller kapsamında düzenlenmektedir. Lityum piller Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) yönetmeliği kapsamında Sınıf 9 Muhtelif Tehlikeli Maddeler olarak kabul edilmekte olup IATA yönetmeliği ve 49 CFR 172 ve 174 Kara Taşımacılığı yönetmelikleri geçerlidir. Bu piller sadece eğitimli ve sertifikalı personel tarafından ambalajlanmalı ve taşınmalıdır. Asla zarar görmüş pilleri taşımayın.

Ekipmanın ve Pillerin Uzaklaştırılması








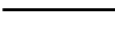




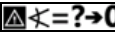


Ekipman üzerindeki bu işaret, bu ekipmanın diğer evsel atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini belirtir. Bu tür ekipmanın, piller veya elektrikli ve elektronik ekipmanlar için belirlenmiş bir toplama noktasına atılması sizin sorumluluğunuzdadır. Ekipman yasaklı bir madde içeriyorsa kirletici bu madde işaretin yanında etikette belirtilir (Cd = Kadmium ; Hg = Cıva; Pb = Kurşun). Geri dönüştürmeden önce pillerin boş olduğundan veya kutupların kısa devre yapmaması için yapışkan bantla kapatılmış olduğundan emin olun. Uzaklaştırma sırasında atık ekipmanınızın ayrıca toplanması ve geri dönüştürülmesi, doğal kaynakların korunmasına yardım eder ve insan sağlığını ve doğayı koruyacak şekilde geri dönüştürülmesini sağlar. Atık ekipmanınızı geri dönüşüm için bırakabileceğiniz yerleri öğrenmek için belediyeye, atık evsel atık uzaklaştırma hizmetine veya ekipmanı satın aldığınız mağazaya başvurun.








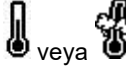


Transmitterin Yükselme-Alçalma Çözünürlüğü

Transmitterin yükselme-alçalma çözünürlüğü, kademe arttıkça azalır.

±% Kademe	± Derece Kademe	% Çözünürlük
%0 – 3	0 – 1.7°	%0.1
%3 – 9	1.7 – 5.1°	%0.2
%9 – 30	5.1 – 16.7°	%0.5
%30 – 50	16.7 – 26.6°	%2.0
%50 – 90	26.6 – 42.0°	%5.0

Ek B: Alıcı Ekranı Sembolleri

Sembol	Açıklama
A	Zayıf Sinyal – Aşırı enterferans nedeniyle veya transmiere 1 m mesafede konumlandırma nedeniyle sinyal zayıflamasının etkili olduğunu belirtir. Aşırı sinyal gücünü azaltmak için alıcı otomatik olarak transmiere sinyalini zayıflatır. A işareti frekans optimizasyonu sonuçlarının sol altında (Sayfa 14) veya konum bulma ekranında dönme göstergesinin sol altında (sayfa 31) gösterilir. Transmiere yakın şekilde konumlandırma yapılırken zayıflama olması normaldir. Kalibrasyon veya frekans optimizasyonu sırasında zayıflama ise, enterferansın daha az olduğu bir konuma gitme konusunda bir uyarıdır. Sinyal gücü yanıp sönmeye aşırı enterferans olduğunu belirttiğinde alıcı kalibre edilemez. <i>Sayfa 18</i>
	Yüksek Kalibrasyon Sinyali – Genellikle transmiere alıcıya aşırı yakın olması nedeniyle kalibrasyon başarısız olursa görüntülenir. <i>Sayfa 21</i>
	Düşük Kalibrasyon Sinyali – Muhtemelen transmiere açık olmaması veya alıcıyla eşleştirilmemiş olması nedeniyle kalibrasyon başarısız olursa görüntülenir. <i>Sayfa 21</i>
	Kalibrasyon Zayıflama Hatası – Kalibrasyon başarısız olursa görüntülenir. Zayıflamanın nedeni sadece orta şiddette enterferans ise sistem kalibrasyon yapabilir. Ancak en iyisi, zayıflamanın hiç etkili olmadığı daha iyi bir yerde kalibrasyon yapılmasıdır. Konum bulma ekranındaki sinyal gücü yanıp sönmeye, renkteyse aşırı enterferans var demektir ve kalibrasyon başarısız olur. <i>Sayfa 19</i>
	Küre İşareti – Alıcının başlangıç ekranında görüntülenir. İçteki sayı (burada boş olarak gösterilmiştir), transmiere pil bölmesindeki sayıyla aynı olması gereken bölgesel tanım numarasını belirtir. <i>Sayfa 6</i>
	Yer Seviyesi – HAG fonksiyonu ve derinlik değerleri için yer seviyesini belirtir. <i>Sayfa 31</i>
	Konum Bulma Çizgisi – Konum bulma çizgisi (LL) daima transmiere dikey olarak görüntülenir. Konum bulma çizgisi (LL) sadece referans kilit elde edildikten sonra (bkz. aşağı) ön ve arka noktalar arasında yer alır. Derece cinsinden transmiere sapma açısını da içerebilir. <i>Sayfa 31</i>
	Konum Bulma Topu/Hedef – Ön ve arka konum bulma noktalarını temsil eder (FLP ve RLP). Konum çizgisi görüntülediğinde konum bulma topu, yaklaşık konum bulma noktasını belirten içi dolu bir daireye dönüşür (top). <i>Sayfa 30</i>
	Konum Bulma İşareti (alıcı) – Alıcının kuş bakışı görünümünü gösterir. Kutu İçinde Top (<i>Ball-in-the-Box</i>) ve Kutu İçinde Çizgi (<i>Line-in-the-Box</i> locating) konum bulma terimlerinde bu işareti üstündeki kareye “kutu” denir. <i>Sayfa 30</i>
	Maksimum Mod (Max Mode) – Değer okuma sırasında tetik beş saniyeden uzun süre basılı tutulursa Maksimum Mod başlatılır. <i>Sayfa 32</i>
	Maksimum Mod Zamanlayıcı – Maksimum Modun aktif olduğunu görsel olarak gösterir (tetik basılı). Dönme/Yükselme-Alçalma güncelleme ölçümünün yerini alır. <i>Sayfa 32</i>
	Yükselme-Alçalmanın Sıfır Kabul Edilmesi – Mevcut bir yükselme-alçalma verisi bulunmadığından derinlik, tahmini derinlik ve AGR hesaplamaları için yükselme-alçalmanın sıfır kabul edildiğini belirtir. <i>Sayfa 30</i>
	Alıcı Pil Gücü – Alıcının kalan pil ömrünü gösterir. Ana menü üzerinde görüntülenir. Pil gücü düşük olduğunda Konum Bulma ekranında bu işaret yanıp söner. <i>Sayfa 12</i>
	Alıcı İşareti – HAG fonksiyonu, derinlik değerleri, ve Hedef Yönlendirme fonksiyonu için alıcının zemine göre pozisyonunu belirtir. <i>Sayfa 31</i>
R	Referans Kilidi – Konum bulma çizgisinin görüntülenmesi için elde edilen referans sinyali belirtir. Konum bulma ekranının en üstünde görüntülenir. <i>Sayfa 40</i>
RO	Dönme Ofseti – Dönme ofsetinin etkin olduğunu belirtir. Dönme göstergesinin sağ altında görüntülenir. <i>Sayfa 23</i>

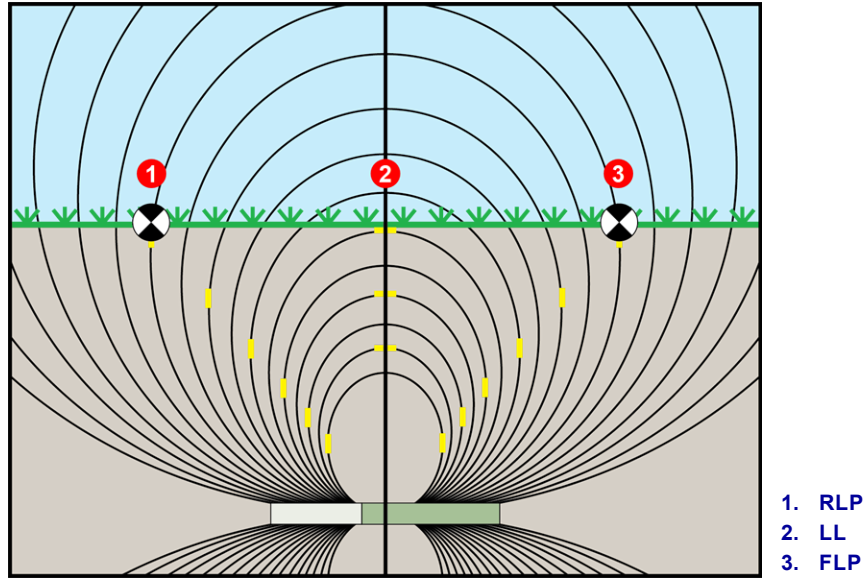
Sembol	Açıklama
	<u>Dönme/Yükselme-Alçalma Güncelleme Ölçümü</u> – Transmitterden gelen verilerin kalitesini gösterir (özellikle veri hızı). Tamamen dolu çubuk en iyi sinyali belirtir. Çubuğun kısa olması alıcının enterferans alanı içinde olduğunu veya transmitterin menzil sınırına yaklaştığını gösterir. <i>Sayfa 30</i>
	<u>Transmitter Bataryası Gücü/Matkap Başı</u> – Alkalin piller kullanıldığında transmitterin kalan pil ömrünü gösterir. Ayrıca Derinlik ekranında alıcıya göre matkap başının pozisyonunu da gösterir. Konum Bulma ekranının sol altında beş dakika ve ayrıca derinlik ekranlarında gösterilir. <i>Sayfa 31</i>
	<u>Telemetri Kanalı</u> – Sondaj tertibatı üzerindeki uzak ekran ile iletişimde kullanılan kanaldır. En iyi performansı sağlayan kanalı seçin. Telemetriyi kapatmak için kanal 0'ı seçin. <i>Sayfa 27</i>
	<u>Transmitter Akım Çekme Uyarısı</u> – Muhtemelen pillerin zayıf olması veya matkap muhafazasının uyumsuz olması nedeniyle transmitterde aşırı akım olduğunu gösterir. <i>Sayfa 31</i>
	<u>Transmitter Yükselme/Alçalması</u> – Konum Bulma ekranında bu işaretin yanındaki sayı, transmitterin yükselme/alçalma açısıdır. Ayrıca yükselme/alçalma açısı birimlerini yüzde ve derece arasında değiştirmede kullanılan Ayarlar menüsü simgesidir. <i>Sayfa 30</i>
	<u>Transmitter Dönme Göstergesi</u> – Transmitterin dönme pozisyonu. Dönme değeri, saatin ortasında görüntülenir. Dönme ofseti etkinleştirildiğinde sağ altta "RO" harfleri görüntülenir ve içi dolu yuvarlak gösterge daire şekline dönüşür. <i>Sayfa 30</i>
	<u>Transmitter Sinyal Gücü</u> – Konum Bulma ekranında bu işaretin yanındaki sayı, transmitterin sinyal gücünü gösterir. Kalibrasyon hatası sırasında bu işaretle birlikte gösterilen yukarı veya aşağı yönlü ok, sırasıyla sinyal gücünün aşırı yüksek veya aşırı düşük olduğunu belirtir. Maksimum sinyal gücü yaklaşık 1285 olmalıdır. <i>Sayfa 30</i>
	<u>Transmitter Sıcaklığı</u> – Bu işaretin yanındaki sayı, transmitter sıcaklığını gösterir. Yukarı veya aşağı ok, son değerden itibaren oluşan trendi belirtir. Bu simge transmitter tehlikeli şekilde ısındığında buhar işareti gösterir ve yanıp söner ve transmitterin hemen soğutulmaması durumunda zarar göreceğini belirtir. <i>Sayfa 57</i>
	<u>Tetik Tıklama Bildirimi</u> – Kalibrasyon ekranlarında görüntülendiğinde tetiğe tıkladığını belirtir. Bu ekranı görüntüleme zaman aşımı dolduğunda AGR ekranı açılır. <i>Sayfa 20</i>
	<u>Uyarı</u> – Bu işaret, otomatik testin başarısız olduğu veya alıcının kalibre edilmesi gerektiğini belirtir. <i>Sayfa 31</i>

Ek C: Tahmini Derinlik - Gerçek Derinlik ve Ön/Arka Ofset

Bu ekteki tablolarda İngiliz sayı ve noktalama biçimleri kullanılmaktadır.

Transmitter Dik ve Derinde Olduğunda Ne Olur

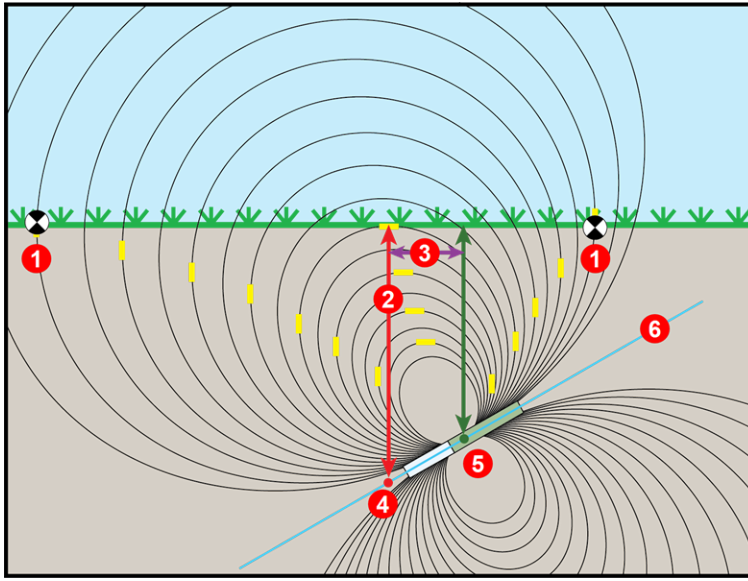
Transmitterin yaydığı sinyal bir dizi eliptik sinyalden veya "akış çizgilerinden" oluşur. Akış çizgileri, transmitterin pozisyonunu belirtir. Transmitter yere göre düz olduğunda konum bulma çizgisi (LL) doğrudan transmitter üzerinde olup, alıcıda görüntülenen derinlik gerçek derinliğe eşittir ve konum bulma noktaları (FLP ve RLP) transmittere eşit uzaklıktadır. LL'nin konumu, yer ile akış alanının yatay bileşeninin kesiştiği yerdir. FLP ve RLP, yer ile akış alanının dikey bileşenlerinin kesiştiği yerdir. Yatay ve dikey bileşenlerden bazıları aşağıda kısa sarı çizgilerle belirtilmiştir.



Akış Alanının Yan Görünümü ve FLP, RLP ve LL'nin Geometrisi

Transmitterin sinyal alanı, ± 10 ($\pm 5,7^\circ$) yükselme-alçalma değerinde ve/veya 4,6 m veya üzeri derinlikte olduğunda konum bulma çizgisinin pozisyonu transmitterin gerçek konumunun biraz önünde veya arkasında yer alır. Bu durumlarda alıcı üzerinde görüntülenen derinliğe tahmini derinlik denir. Transmitterin konum bulma çizginin önündeki veya arkasındaki mesafesine ön/arka ofset denir.

Transmitter dik ve/veya derin bir konumda bulunduğu tahmini derinlik ve ön/arka ofset hesaba katılmalıdır. Transmitterin görüntülenen derinliğini ve yükselme-alçalmasını bildiğinizde gerçek derinliği ve ön/arka ofseti belirlemek için [Tablo C1](#) ve [Tablo C2](#)'ye bakın.



Dik ve Derin Sondajda Ön/Arka Ofset Nedeniyle Gerçek Derinliğin Yandan Görünümü

Yukarıdaki şekilde pozitif veya negatif yükselme-alçalma sondaj yapan bir matkap tertibatına yerleştirilmiş bir transmitter gösterilmektedir. Soldan sağa sondaj yapıyorsanız yükselme-alçalma pozitif, sağdan sola yapıyorsanız negatiftir. Transmitterin sinyal alanı da transmitterle aynı açıda yükselir ve alçalır. Derinlik ölçümünün alındığı yer olan konum bulma çizgisi (LL), transmitterin sinyal alanı akış çizgilerinin yatay bileşenidir. LL, yukarıda kısa yatay sarı çizgilerle gösterildiği gibi akış çizgilerinin yatay olduğu yerde bulunur.

Konum bulma noktaları da yukarıda (FLP ve RLP) gösterilmiştir. Bu noktalar, yukarıda kısa dikey sarı çizgilerle gösterilen sinyal alanını dikey bileşenlerinde bulunur. Transmitter yüksek veya alçak olduğunda konum bulma noktalarının LL'ye nasıl aynı mesafede olmadığına dikkat edin. Yine bu durum, tahmini derinliğe göre düzeltme yapılmasını ve ön/arka ofseti gerektirir.

Aşağıdaki tabloları kullanarak şunları bulun:

- alıcının derinlik değerine (tahmini derinlik) ve transmitterin yükselme-alçalmasına göre **gerçek derinlik** – [Tablo C1](#)
- alıcının derinlik değerine (tahmini derinlik) ve transmitterin yükselme-alçalmasına göre **ön/arka ofset** – [Tablo C2](#)
- gereken derinliği (gerçek derinliği) biliyorsanız alıcı üzerinde göreceğiniz **tahmini derinlik** – [Tablo C3](#)
- çeşitli transmitter yükselme veya alçalma değerlerinde gerçek derinlikten tahmini derinliği bulmak veya tahmini derinlikten gerçek derinliği bulmak için **dönüştürme faktörleri** – [Tablo C4](#)

Tahmini derinliği belirlemeye yarayan bu "diklik ve derinlik" hesaplamaları, derin ve dik borularda hedef derinliklerin belirlenmiş olduğu bir delme planı kullanılırken önemlidir.

Yükselme-Açalma → Görüntülenen Derinlik ↓	±10%	±20%	±30%	±40%	±50%	±60%	±75%	±90%	±100%
	(5.7°)	(11°)	(17°)	(22°)	(27°)	(31°)	(37°)	(42°)	(45°)
1,52 m	1,52 m	1,50 m	1,45 m	1,37 m	1,32 m	1,27 m	1,17 m	1,07 m	0,76 m
3,05 m	3,02 m	2,97 m	2,87 m	2,77 m	2,64 m	2,51 m	2,31 m	2,13 m	1,52 m
4,57 m	4,55 m	4,47 m	4,32 m	4,14 m	3,96 m	3,78 m	3,48 m	3,20 m	2,29 m
6,10 m	6,07 m	5,94 m	5,74 m	5,51 m	5,28 m	5,03 m	4,65 m	4,27 m	3,05 m
7,62 m	7,59 m	7,44 m	7,19 m	6,91 m	6,60 m	6,30 m	5,79 m	5,33 m	3,81 m
9,14 m	9,09 m	8,92 m	8,61 m	8,28 m	7,92 m	7,54 m	6,96 m	6,40 m	4,57 m
10,67 m	10,62 m	10,41 m	10,08 m	9,65 m	9,25 m	8,81 m	8,13 m	7,47 m	5,33 m
12,19 m	12,14 m	11,89 m	11,51 m	11,02 m	10,57 m	10,06 m	9,27 m	8,53 m	6,10 m
13,72 m	13,64 m	13,39 m	12,93 m	12,42 m	11,89 m	11,33 m	10,44 m	9,63 m	6,86 m
15,24 m	15,16 m	14,86 m	14,38 m	13,79 m	13,21 m	12,57 m	11,61 m	10,69 m	7,62 m

Tablo C1: Görüntülenen (Tahmini) Derinlik ve Yükselme-Açalmadan Gerçek Derinliği Bulma

Gerçek derinliği bulmak için ilk sütundaki tahmini/görüntülenen derinlik değerlerini ve ilk satırdaki transmitter yükselme-açalma değerlerini kullanın.

Yükselme-Açalma → Görüntülenen Derinlik ↓	±10%	±20%	±30%	±40%	±50%	±60%	±75%	±90%	±100%
	(5.7°)	(11°)	(17°)	(22°)	(27°)	(31°)	(37°)	(42°)	(45°)
1,52 m	0,10 m	0,20 m	0,28 m	0,38 m	0,48 m	0,53 m	0,64 m	0,74 m	0,76 m
3,05 m	0,20 m	0,41 m	0,58 m	0,76 m	0,94 m	1,07 m	1,27 m	1,45 m	1,52 m
4,57 m	0,30 m	0,61 m	0,89 m	1,14 m	1,40 m	1,63 m	1,91 m	2,16 m	2,29 m
6,10 m	0,41 m	0,79 m	1,17 m	1,52 m	1,85 m	2,16 m	2,54 m	2,90 m	3,05 m
7,62 m	0,51 m	0,99 m	1,47 m	1,91 m	2,31 m	2,69 m	3,18 m	3,61 m	3,81 m
9,14 m	0,61 m	1,19 m	1,78 m	2,29 m	2,79 m	3,23 m	3,81 m	4,32 m	4,57 m
10,67 m	0,71 m	1,40 m	2,06 m	2,67 m	3,25 m	3,78 m	4,47 m	5,05 m	5,33 m
12,19 m	0,81 m	0,69 m	2,36 m	3,05 m	3,71 m	4,32 m	5,11 m	5,77 m	6,10 m
13,72 m	0,91 m	1,80 m	2,64 m	3,45 m	4,17 m	4,85 m	5,74 m	6,48 m	6,86 m
15,24 m	1,02 m	2,01 m	2,84 m	3,84 m	4,65 m	5,38 m	6,38 m	7,21 m	7,62 m

Tablo C2: Görüntülenen (Tahmini) Derinlik ve Yükselme-Açalmadan Ön/Arka Ofseti Bulma

Ön/arka ofset değerlerini bulmak için ilk sütundaki tahmini/görüntülenen derinlik değerlerini ve ilk satırdaki transmitter yükselme-açalma değerlerini kullanın.

Yükselme-Alçalma → Gerçek Derinlik ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1,52 m	1,52 m	1,57 m	1,60 m	1,68 m	1,73 m	1,80 m	1,91 m	1,98 m	2,29 m
3,05 m	3,07 m	3,12 m	3,23 m	3,33 m	3,45 m	3,58 m	3,78 m	3,96 m	4,57 m
4,57 m	4,60 m	4,70 m	4,83 m	5,00 m	5,18 m	5,38 m	5,66 m	5,94 m	6,86 m
6,10 m	6,12 m	6,25 m	6,45 m	6,68 m	6,91 m	7,16 m	7,54 m	7,92 m	9,14 m
7,62 m	7,67 m	7,82 m	8,05 m	8,36 m	8,64 m	8,97 m	9,45 m	9,91 m	11,43 m
9,14 m	9,19 m	9,37 m	9,68 m	10,01 m	10,36 m	10,74 m	11,33 m	11,89 m	13,72 m
10,67 m	10,72 m	10,95 m	11,28 m	11,68 m	11,18 m	12,55 m	13,21 m	13,87 m	16,00 m
12,19 m	12,24 m	12,50 m	12,88 m	13,36 m	13,82 m	14,33 m	15,11 m	15,85 m	18,29 m
13,72 m	13,79 m	14,07 m	14,50 m	15,01 m	15,54 m	15,90 m	16,99 m	17,83 m	11,43 m
15,24 m	15,32 m	15,62 m	16,10 m	16,69 m	17,27 m	17,91 m	18,87 m	19,79 m	22,86 m

Tablo C3: Gerçek Derinlik ve Yükselme-Alçalmadan Tahmini Derinliği Bulma

Tahmini derinliği bulmak için ilk sütundaki gerçek derinlik değerlerini ve ilk satırdaki transmitter yükselme-alçalma değerlerini kullanın.

Yükselme-Alçalma →	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)
Gerçek Derinlikten Tahmini Derinliğe	1,005	1,025	1,06	1,105	1,155	1,212	1,314	1,426
Tahmini Derinlikten Gerçek Derinliğe	0,995	0,975	0,943	0,905	0,866	0,825	0,761	0,701

Tablo C4: Kesin Tahmini Derinlik veya Gerçek Derinlik Hesaplamaları için Dönüştürme Faktörleri

Tablo C4, farklı transmitter yükselme-alçalma değerlerinde bir çarpandan (dönüştürme faktörü) yararlanarak gerçek kesin tahmini derinlik değerlerinin yanı sıra gerçek derinliği de hesaplamaya yardım eder.

Örneğin, gereken (gerçek) derinlik 7,32 m ise ve alıcının %30 (17°) yükselme-alçalma tahmini derinlik değerini öğrenmek istiyorsanız, ilk dönüştürme faktörleri satırında %30 yükselme-alçalma karşılık gelen değer olan 1,06'yı kullanın. Bu değeri, gereken 7,32 derinliğiyle çarpın. Elde edilen 7,75 m sonucu, konum bulma çizgisinde olması gereken alıcının tahmini derinlik değeridir.

Alıcıda görüntülenen tahmini derinlik aracılığıyla ikinci dönüştürme faktörleri satırını kullanarak transmitterin gerçek derinliğini hesaplayabilirsiniz. Örneğin, yükselme-alçalma %30 ise ve tahmini derinlik değeri 7,32 m ise, 7,32 derinliğini 0,943 dönüştürme faktörüyle çarpın. Elde edilen 6,90 m sonucu, transmitterin gerçek derinliğidir.

Ek D: FLP ile RLP arasındaki Mesafeye Göre Derinliği Hesaplama

Bu ekteki tablolarda İngiliz sayı ve noktalama biçimleri kullanılmaktadır.

Transmitterin yükselme-açalma değerini, ön konum bulma noktası (FLP) ve arka konum noktasının (RLP) pozisyonlarını biliyorsanız ve yer yüzeyi düzse, alıcı üzerinde görüntülenen derinlik bilgileri güvenilir olmaktan çıksa bile transmitter derinliğini tahmin edebilirsiniz.

Transmitter derinliğini tahmin etmek için öncelikle FLP ile RLP arasındaki mesafeyi ölçün. Transmitterin yükselme-açalma değeri de güvenilir şekilde bilinmelidir. Aşağıdaki Derinlik Tahmini Tablosunu kullanarak transmitterin yükselme-açalma değerine en yakın gelen bölüme bulun. Daha sonra derinliği tahmin etmek için aşağıdaki formülü kullanın:

$$\text{Derinlik} = \text{FLP ile RLP arasındaki mesafe} / \text{Bölen}$$

Örneğin, transmitterin yükselme açalma değeri %34 ise (veya 18,8°) karşılık gelen bölünme değeri (tablodan) 1,50'dir. Bu örnekte FLP ile RLP arasındaki mesafe 3,5 m'dir. Derinlik şöyle olacaktır:

$$\text{Derinlik} = 3,5 \text{ m.} / 1,50 = 2,34 \text{ m}$$

Yükselme-Açalma (% / °)	Bölen	Yükselme-Açalma (% / °)	Bölen	Yükselme-Açalma (% / °)	Bölen
0 / 0.0	1.41	34 / 18.8	1.50	68 / 34.2	1.74
2 / 1.1	1.41	36 / 19.8	1.51	70 / 35.0	1.76
4 / 2.3	1.42	38 / 20.8	1.52	72 / 35.8	1.78
6 / 3.4	1.42	40 / 21.8	1.54	74 / 36.5	1.80
8 / 4.6	1.42	42 / 22.8	1.55	76 / 37.2	1.82
10 / 5.7	1.42	44 / 23.7	1.56	78 / 38.0	1.84
12 / 6.8	1.43	46 / 24.7	1.57	80 / 38.7	1.85
14 / 8.0	1.43	48 / 25.6	1.59	82 / 39.4	1.87
16 / 9.1	1.43	50 / 26.6	1.60	84 / 40.0	1.89
18 / 10.2	1.44	52 / 27.5	1.62	86 / 40.7	1.91
20 / 11.3	1.45	54 / 28.4	1.63	88 / 41.3	1.93
22 / 11.9	1.45	56 / 29.2	1.64	90 / 42.0	1.96
24 / 13.5	1.46	58 / 30.1	1.66	92 / 42.6	1.98
26 / 14.6	1.47	60 / 31.0	1.68	94 / 43.2	2.00
28 / 15.6	1.48	62 / 31.8	1.69	96 / 43.8	2.02
30 / 16.7	1.48	64 / 32.6	1.71	98 / 44.4	2.04
32 / 17.7	1.49	66 / 33.4	1.73	100 / 45.0	2.06

Derinlik Tahmini Tablosu

Ek E: Referans Tablolar

3-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı

Yüzde	Derinlik Artırma	Yüzde	Derinlik Artırma
1	2 cm	28	81 cm
2	5 cm	29	84 cm
3	10 cm	30	86 cm
4	13 cm	31	91 cm
5	15 cm	32	94 cm
6	18 cm	33	97 cm
7	20 cm	34	99 cm
8	25 cm	35	102 cm
9	28 cm	36	104 cm
10	30 cm	37	107 cm
11	33 cm	38	109 cm
12	36 cm	39	112 cm
13	38 cm	40	114 cm
14	43 cm	41	117 cm
15	46 cm	42	117 cm
16	48 cm	43	119 cm
17	51 cm	44	122 cm
18	53 cm	45	124 cm
19	56 cm	46	127 cm
20	61 cm	47	130 cm
21	64 cm	50	137 cm
22	66 cm	55	147 cm
23	69 cm	60	157 cm
24	71 cm	70	175 cm
25	74 cm	80	191 cm
26	76 cm	90	203 cm
27	79 cm	100	216 cm

4,6-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı

Yüzde	Derinlik Artırma	Yüzde	Derinlik Artırma
1	5 cm	28	124 cm
2	10 cm	29	127 cm
3	13 cm	30	132 cm
4	18 cm	31	135 cm
5	23 cm	32	140 cm
6	28 cm	33	142 cm
7	33 cm	34	147 cm
8	36 cm	35	150 cm
9	41 cm	36	155 cm
10	46 cm	37	157 cm
11	51 cm	38	163 cm
12	53 cm	39	165 cm
13	58 cm	40	170 cm
14	64 cm	41	173 cm
15	69 cm	42	178 cm
16	71 cm	43	180 cm
17	76 cm	44	183 cm
18	81 cm	45	188 cm
19	86 cm	46	191 cm
20	89 cm	47	196 cm
21	94 cm	50	203 cm
22	99 cm	55	221 cm
23	102 cm	60	236 cm
24	107 cm	70	262 cm
25	112 cm	80	284 cm
26	114 cm	90	305 cm
27	119 cm	100	323 cm

DCI Standart Garantisi

DCI, aşağıda belirtilen koşullara bağlı olarak ürünün garanti süresi boyunca malzeme veya işçilik hatası nedeniyle sevkiyat sırasında DCI'nın yayınlanmış spesifikasyonlarına uygun şekilde çalışmayan bütün ürünler için onarım veya değişim garantisi vermektedir.

Kategori	Garanti Süresi
Falcon Transmitterler (19" ve 15")	Satın alma tarihinden itibaren üç yıl veya ilk 500 saatlik kullanım (hangisi önce gelirse).
Diğer Tüm Transmitterler	Satın alma tarihinden itibaren doksan gün
Alıcılar, Uzak Ekranlar, PİL Şarjları ve Şarjlı Piller	Satın alma tarihinden itibaren bir yıl
Yazılım*	Satın alma tarihinden itibaren bir yıl
Diğer Aksesuarlar	Satın alma tarihinden itibaren doksan gün
Servis/Onarım	Onarım tarihinden itibaren doksan gün

* Yazılım ürünleri için, yukarıda belirtilen garantiye uygun olarak DCI, kusurlu yazılımı güncelleyerek bu yazılımın DCI spesifikasyonlarına malzeme uygunluğunu sağlayacak veya yazılım için ödenen ücreti iade edecektir.

Şartlar

- Falcon transmitterin 3 yıl/500 saatlik garanti süresi, satın alma tarihinden itibaren ürünün 90 gün içinde DCI'ya kaydedilmesine bağlıdır. *Müşteri, bu zaman içinde ürünü kaydetmezse transmitterin garanti süresi satın alma tarihinden itibaren doksan gün olacaktır.*
- Değiştirilen** transmitterlerin garanti kapsamı, garanti için gönderilen orijinal transmitter(ler)e bağlıdır. Örneğin, Falcon transmitter bir yıl ve 250 saat kullanıldıysa, değiştirilen transmitterin garanti süresi ek iki yıl veya ek 250 saat olacaktır (hangisi daha önce gelirse).
- Falcon transmitterin garantisi açısından "kullanım saati", Falcon transmitterler tarafından dahili olarak ölçülen aktif çalışma saatidir.
- Garanti başvurusunun geçerli olması durumunda çözüm seçeneği (örneğin, kusurlu ürünün onarılması veya değiştirilmesi ya da yazılımın kusurlu olması durumunda güncelleme veya para iadesi) tamamen DCI'nın takdirine bağlıdır. DCI, onarımlarda yenilenmiş yedek parçaları kullanma hakkını saklı tutar.
- Yukarıdaki garantiler sadece doğrudan DCI'dan veya DCI yetkili satıcısından satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.
- Ürünün garanti değişimine tabi olup olmadığının nihai olarak belirlenmesi tamamen DCI'nın takdirine bağlıdır.

İstisnalar

- Sistem tarafından belirtilen şekilde maksimum sıcaklığı aşan transmitterler.
- Yanlış kullanım, ihmal, yanlış kurulum, yanlış depolama veya nakliye, istismar, kaza, yangın, sel, yanlış sigorta kullanımı, yüksek gerilim veya zararlı maddeler ile temas, DCI tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen sistem bileşenlerinin kullanımı, kullanım kılavuzuna uyulmaması, ürünün tasarlandığı amaç dışında veya DCI'nın kontrolü dışındaki diğer olaylarda kullanılması ile oluşan arızalar veya hasarlar.
- Transmitterin yanlış muhafazayla kullanılması veya transmitterin muhafazaya yanlış takılması veya çıkarılması sonucu oluşan hasarlar.
- DCI'ya gönderim sırasında oluşan hasarlar.

Ürünün açılması, değiştirilmesi, onarılması veya onarıma teşebbüs edilmesi, seri numaralarına veya ürünün etiketine veya tanınmasına yarayan diğer araçlara müdahale edilmesi veya silinmesi garantiyi geçersiz kılar.

DCI, HDD kılavuz/konum bulma sistemleri tarafından üretilen verilerin doğruluğuna veya eksiksiz olması ilişkin garanti vermez. Bu verilerin doğruluğu veya eksiksiz olması aktif veya pasif enterferansa ve diğer çevresel faktörlere, cihazın kalibre edilmemiş olmasına veya düzgün kullanılmamasına ve diğer faktörler de dahil ancak bunlarla sınırlı kalmayan nedenlere bağlı olabilir. DCI ayrıca, sondaj tertibatından gelen veriler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla DCI cihazı üzerinde görüntülenen harici bir kaynak tarafından üretilen verilerin doğruluğu veya eksiksizliğine ilişkin bir garanti vermez ve bu konudaki yükümlülüklerini reddeder.

DCI, zaman zaman ürünlerin tasarımında değişiklikler ve geliştirmeler yapabilir. DCI, önceden üretilmiş DCI ürünlerini bu değişiklikleri içerecek şekilde yükseltme yükümlülüğünde değildir.

DCI ÜRÜNLERİNE İLİŞKİN VERİLEN YEGANE GARANTİ YUKARIDA BELİRTİLMİŞTİR (FALCON 15/19" TRANSMİTERLER İÇİN VERİLEN 5 YIL/750 SAATLİK GENİŞLETİLMİŞ GARANTİ HARİÇ). DCI, SATILABİLİRLİK VE BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK ZİMNİ GARANTİLERİ DAHİL ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAYACAK ŞEKİLDE HER TÜRLÜ ZİMNİ İHLAL ETMEME GARANTİSİNİ, PERFORMANS ŞEKLİNDEN, SATIŞ ŞEKLİNDEN VEYA TİCARETE UYGUNLUKTAN KAYNAKLANAN ZİMNİ GARANTİLERİ VE AÇIK VEYA ZİMNİ, DİĞER TÜM GARANTİLERİ İŞBU BELGEYLE REDDEDER.

DCI veya DCI ürününün yapılması, üretilmesi, satışı veya teslimatında yer alan hiç kimse ("ortaklar) hiçbir koşul altında dolaylı, arızı, yanlışlıkla veya risk sebebiyle oluşan zararlar; veya DCI, bu tür zararların olabileceği hakkında uyarılmış olsa bile garanti ihlali iddiası, sözleşmenin ihlali, ihmalkârlık, katı yükümlülük veya herhangi bir diğer yasal teoriye dayanılarak yapılan kapsama, bilgi kaybı, kâr, gelir veya kullanım kaybindan sorumlu olmayacaktır. Hiçbir koşul altında DCI veya ortaklarının yükümlülüğü, ürünün fiyatından fazla olmayacaktır.

Bu garanti atanabilir veya devredilebilir değildir. Bu garanti, DCI ile satın alan kişi arasındaki tam ve yegane sözleşme olup, DCI tarafından yazılı olarak belirtilmediği sürece genişletilemez veya başka şekilde değiştirilemez.

Ürün sunumları

DCI personeli, DCI ürünlerinin temel kullanımını, özelliklerini ve sağladığı faydaları göstermek üzere çalışma yerinde hazır bulunabilir. DCI personeli sadece DCI ürününün sunumunu yapmak üzere hazır bulunmaktadır. DCI, konum bulma hizmeti veya diğer danışmanlık veya sözleşmeye bağlı hizmetler SUNMAZ. DCI, kullanıcıyı veya diğer kişileri eğitime yükümlülüğünü üstlenmemekte olup, DCI personelinin veya ekipmanının hazır bulunduğu veya bulunmuş olduğu çalışma yerlerinde konum bulmaya veya diğer işlere ilişkin hiçbir yükümlülüğe veya sorumluluğa sahip değildir.

Tercümeleler

Bu belge, orijinal İngilizce dilindeki versiyonunun bir tercümesi olabilir. Bu tercümenin amacı, ürünü kullanan kişiye yardımcı olmaktır. Ancak, tercüme ile orijinal İngilizce dilindeki versiyon arasında anlam veya yorum farkı olduğunda orijinal İngilizce dilindeki versiyon geçerli olacaktır. İngilizce dilindeki versiyonun bir kopyasını www.DigiTrak.com adresinde bulabilirsiniz. **Servis ve Destek** altında **Belgeler** menüsünü seçin ve açılır menüden **Kılavuzlar** seçeneğini seçin.