



Yönlü Sondaj Kılavuz Sistemi

Kullanım Kılavuzu

403-2400-19-A, Turkish, basım tarihi 5/30/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. Tüm hakları saklıdır.

Ticari Markalar

DCI® logosu, F5®, 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 etmelidir. 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 Ulařın

**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

Avusturalya

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

BrueckenstraÙe 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 67.

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 (Aurora)	7
Kurulum Özeti	7
Frekans Optimizasyonu Seçimi	7
Frekans Bantlarını Atama	8
Enterferans Kontrolü	8
Kalibrasyon	8
Yerden Yükseklik Mesafesi Kontrolü	8
Sondaj	9
Alıcı	10
Genel Bakış	10
Basma ve Tetik Anahtarları	10
Sesli Uyarılar	11
Başlangıç Ekranı	11
Tuş Takımının Kullanılması	12
Uzak Ekranınız	12
Alıcı Menüleri	13
Konu Bulma Modu	14
Gücü Kapatma	14
Kalibrasyon ve AGR	14
1-Noktalı Kalibrasyon	15
Yer İçi Kalibrasyon	17
Kalibrasyon Görüntüleme	18
Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)	18
15 m Kalibrasyonu (Opsiyonel)	19
Yerden Yükseklik (HAG)	19
Ayarlar	21
Derinlik Birimleri Menüsü	21
Alçalma/Yükselme Birimleri Menüsü	21
Saat ve Takvim Ayarlama Menüsü	22

Telemetri Kanalı Menüsü	22
Dönme Ofseti Menüsü	23
Basınç Birimleri Menüsü	24
Sıcaklık Birimleri Menüsü	24
Dil Seçimi Menüsü	24
Transmitter Seçimi ve Frekans Bandı Optimizasyonu	24
Frekans Optimizasyonu	25
Eşleştirmeyi Tamamladım, Şimdi Ne Yapmalıyım?	28
Transmitter Seçimi	29
Frekans Optimizasyonu Görüntüleme	29
Transmitter Bilgileri ve Çalışma Süresi	30
Veri Kaydı (DataLog)	31
Sol/sağ Ofset	32
Sapma	32
Bayraklar ve Yer İşaretleri	33
Hata Teşhisi	33
Seviye Kontrolü Gerçekleştirme	34
Otomatik Sistem Testi Gerçekleştirme	35
Otomatik Sinyal Testi Gerçekleştirme	35
Sistem Bilgileri	36
Konum Bulmanın Temel Prensipleri	37
Konum Bulma Ekranları	38
Konum Bulma Ekranı	38
Konum Bulma Ekranı Kısayolları	39
Derinlik Ekranı	39
Tahmini Derinlik Ekranı	40
Derinlik Ekranı, Geçersiz Konum	41
Enterferans	41
Enterferans nedir?	42
Enterferans Kontrolü Yapma	42
Dönme/Yükselme-Alçalma Kontrolü	43
Enterferans Sorununa İlişkin Tavsiyeler	44
Konum Bulma Noktaları (FLP ve RLP) ve Konum Bulma Çizgisi (LL)	45
Derinlik, Yükselme-Alçalma ve Topografinin FLP ile RLP Arasındaki Mesafe Üzerindeki Etkisi	46
Konum Bulma Noktalarını İşaretleme	47
Transmitter Konumunu Bulma	47
Ön Konum Bulma Noktasını (FLP) Bulma	48
Konum Bulma Çizgisini Bulma (LL)	49
Transmitter Yönünü ve Pozisyonunu Doğrulamak için RLP'yi Bulma	51
Gelişmiş Konum Bulma	53
“Çalışırken” Takip	53
Takip Dışı Konum Bulma	54
Hedef Yönlendirme	56
Uygun Hedef Yönlendirme Alanı	57
Hedef Yönlendirmeyi Açma	57
Alıcıyı Hedef Olarak Yerleştirme	58
Uzak Ekran ile Hedefe Yönlendirme	59
Enterferanslı Alanlarda Hedef Yönlendirme	59
Hedef Yönlendirmeyi Kapatma	59

Transmitter	60
Piller ve Güç Açma/Kapatma	61
19-inç Transmitterler	61
15-inç Transmitterler	61
8-inç Transmitterler	61
Pillerin Takılması / Güç Açık (19- ve 15-inç)	61
Transmitter Pil Gücü	62
Uyku Modu	62
Transmitter Matkap Başlı Gereksinimleri	63
Sıcaklık Durumu ve Aşırı Isınma Göstergesi	63
Transmitter Sıcaklığı Uyarısı Sesleri	64
Transmitter Aşırı Isınma Göstergesi (Sıcaklık Noktası)	64
Transmitter Garantisi Sayacı	65
Frekans Bantlarını Değiştirme	65
Yerden Yüksek (Ön Delme) Eğme Yöntemi	65
Yeraltı (Delik Ortası) Döndürme Yöntemleri	66
Ek A: Sistem Teknik Özellikleri	67
Güç Gereksinimleri	67
Çevre Gereksinimleri	67
Saklama ve Nakliyat Gereksinimleri	67
Sıcaklık	67
Ambalaj	67
Ekipmanın ve Pillerin Uzaklaştırılması	68
Transmitterin Yükselme-Alçalma Çözünürlüğü	68
Ek B: Alıcı Ekranı Sembolleri	69
Ek C: Tahmini Derinlik - Gerçek Derinlik ve Ön/Arka Ofset	71
Ek D: FLP ile RLP arasındaki Mesafeye Göre Derinliği Hesaplama	75
Ek E: Referans Tablolar	76
3-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı	76
4,6-m Çubuk başına cm cinsinden Derinlik Artışı	77
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.



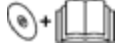
DigiTrak kılavuz sistemleri elektrik-su-doğalgaz gibi yan hizmetleri bulmada kullanılamaz.

Transmitteri 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 sökülmelidir. 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 seçilen diğer banda geçmeyi veya 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 41.

Hızla görüntülenmeyen ve/veya sabit kalmayan verilere asla güvenmeyin.

Transmitterden 3,0 m mesafeden daha fazla uzaklıkta frekans optimizasyonu veya dönme göstergesinin sağ üst köşesinde bir **A** görüntüleniyorsa [zayıflama](#) ve dolayısıyla derinlik değerlerinin yanlış olmasına neden olabilecek aşırı gürültü mevcudiyeti söz konusu demektir. Sinyal gücünün yanıp sönmeye ve **A** simgesi aşırı 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 gösterge 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 kullanılmıyacaksa 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 ucu kapağı üzerinde nikel bazlı tutunma engelleyici bir kayganlaştırıcı ve özel bir 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 korozyif çevresel etkenlere karşı korumuş olursunuz. IR iletişimini engelleyeceğinden IR portunun üzerini bantlamayın.

Falcon 19 ve 15 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



Aurora Uzak Ekranlı DigiTrak Falcon F5® Kılavuz Sistemi

DigiTrak Falcon kılavuz sistemler serisinin önde gelen sistemi olan DigiTrak Falcon® F5 ürününü satın aldığınız için teşekkürler. Falcon teknolojisi, sunduğu üstün teknoloji sayesinde yeraltı sondaj projelerini yürüten personelin karşılaştığı en büyük sorunlardan biri olan aktif enterferansı çözümlmeye yardım etmektedir. Falcon F5, Veri Kaydı (DataLog), sıvı basıncı izleme ve Hedef Yönlendirme (*Target Steering*) gibi klasik F5 sistemin tüm gelişmiş özelliklerinin yanı sıra Falcon teknolojisini de sağlar.

Günümüzde sondajların gittikçe derinleştiği çalışma alanlarında enterferans, Yatay Yönlü Sondaj (HDD) kurulumlarının zamanında yapılmasının 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 gücü artırarak üstesinden gelmekten çok daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Falcon yaklaşımında geniş bir frekans aralığı bantlara bölünmekte ve her bir bantta enterferansa en az maruz kalan frekanslar seçilmektedir. Falcon F5 cihazın 4,5 ile 45 khz arasında en iyi performansı gösteren yüzlerce frekansı kullanan dokuz bandı bulunur. Bir bandı, deliğin büyük kısmında en iyi performans için ve diğer bandı yüksek enterferanslı bölüm için optimize edin. Sistemin öğrenilmesi ve günlük kullanımı çok kolaydır. Her bir pilot deliğe başlamadan önce birkaç kolay adımı takip ederek dakikalar içinde sondaja hazır hale gelirsiniz.

Rakip sistemler başarıyı derinlik ve veri aralığı olarak tanımlamaktadır. Falcon teknolojisi de mükemmel bir çalışma aralığı 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, transponder, 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 transponderle eşleştirilmesi ve kalibre edilmesi gerekir.

[Kalibrasyon ve AGR](#)

Sayfa 14

Cihazı Açma



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



Geçiş yapın, tetiği çekin, başlayın. *Sayfa 10*

Konum Bulma ekranında geçiş yaparak Ana menüyü açın. İstediğiniz simgeye ulaşmak için herhangi bir yönde geçiş yapın. Seçim yapmak için tetiğe tıklayın. Bazı durumlarda Konum Bulma ekranında derinlik değeri gibi ek bilgilere ulaşmak için tetiği basılı tutun.

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 transponderler gibi faydalı bilgiler içerir. İlerlemek için tıklayın
4. İlk kullanımda: **Ana > Ayarlar** menüsünden  derinlik birimini, alçalma-yükselme birimini, tarih/zamanı ve telemetri kanalını ayarlayın.
5. Ana menüden opsiyonel Yerden Yükseklik değerini seçin .

[Ayarlar](#)
Sayfa 21

[Yerden Yükseklik](#)
(HAG)
Sayfa 19

Transmitter

Alıcı üzerinde frekans optimizasyonunu çalıştırmadan transponderi açmayın (bkz. sonraki bölüm). Bu işlemten sonra veya aynı frekans bantlarını kullanarak işe kaldığınız yerden devam ettikten sonra (örneğin öğle yemeğinden sonra) bataryayı artı kutup önce olacak şekilde takmanız ve daha sonra batarya kapağını tamamen bağlamanız yeterlidir.

[Piller ve Güç Açma/Kapatma](#)
Sayfa 61

Uzak Ekran (Aurora)

Aurora uzak ekran, sondaj tertibatıyla birlikte otomatik olarak açılır.

1. Telemetri antenini takın ve Aurora'yı sondaj tertibatı üzerinde bulunan 10–28 VDC güve bağlayın. Ana Sayfa ekranı görüntülenir.
2. Görev çubuğunda **Ana Menü**  öğesine dokunduktan sonra **Alıcı**  seçeneğini seçerek alıcı tipini, alıcıyla eşleşen telemetri kanalını ve bölgeyi ayarlayın.
3. Ana menüye dönmek için  öğesine dokununuz, daha sonra Ayarlar sekmesinde **Cihaz**  öğesine dokunarak tarihi, saati, derinliği ve yükselme-alçalma birimlerini ayarlayın. Alıcıyla aynı ayarları kullanın. Her iki cihazda da aynı birim sistemini kullanmak da (İngiliz veya metrik) iyi bir uygulamadır.
4. Ana ekrana dönmek için **Ana Sayfa**  simgesine dokununuz. Alıcı, transponderden veri alıyorsa bu veriler artık Aurora'da görüntülenecektir.

Mevcut bir DigiTrak uzak gösterge kullanıyorsanız, konum bulucudan veri almak için F5'i seçin ve kılavuz sisteminizle birlikte ayrıca verilen ve www.DigiTrak.com adresinde de bulunan kullanım kılavuzuna bakın.

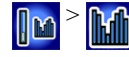
Kurulum Özeti

Falcon Falcon F5 alıcıyı kullanmaya hemen başlayabilirsiniz: frekans optimizasyonunu çalıştırın, delik yolunu yürüyerek tarayın, alıcıyı transponderle 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 bkz. [Alıcı](#) sayfa 10.

Frekans Optimizasyonu Seçimi

1. Transponder kapalıyken (piller 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 **Transmitter Seçimi** ve daha sonra **Frekans Optimizasyonu (FO)** seçeneğini seçin.


[Frekans Optimizasyonu](#)
Sayfa 24

3. FO sonuçları aktifken 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. Muhtemelen enterferans seviyesi en düşük olan bantı kullanmak isteyeceğinizden, istikrarlı bir şekilde düşük kalmaya devam eden bantı not edin.

Frekans Bantlarını Atama

1. Alıcı üzerinde, frekans optimizasyonu grafiğinin alt kısmında bulunan seçiciyi kullanmak istediğiniz banta taşımak oku kullanın ve tetiği kısa bir süre basılı tutarak seçin.
2. Yukarı veya Aşağı bant olarak belirleyin.
3. Opsiyonel: ikinci bir frekans bandı seçin ve belirleyin.
4. **Eşleştir**  seçeneğini seçin.
5. Artı kutup önce olacak şekilde pilleri transmiere takın, pil başlığını takın ve birkaç saniye boyunca transmiere tamamen açılmasını ve alıcıya veri göndermesini bekleyin.
6. Alıcının ve transmiere IR portlarını birbirine dört cm mesafe olacak şekilde hizalayın. 
seçeneğini seçerek eşleştirme menüsünü açın ve daha sonra tekrar  seçeneğini seçerek eşleştirin.

Enterferans Kontrolü

Transmitteriniz artık alıcınızla eşleştiğine göre alıcı ve transmiere açık halde boru boyunca yürüyerek her iki frekans bandı üzerindeki aktif enterferansı arayabilirsiniz.

[Enterferans](#)
Sayfa 41
[Frekans Bantlarını Değiştirme](#)
Sayfa 65

Kalibrasyon

Transmiere muhafaza içindeyken, düşük gürültülü bir alanda yeni optimize edilmiş her bir frekans bandı için 1 noktalı bir kalibrasyon (**1PT**) gerçekleştirin. Yeni bir frekans bandı belirledikten sonra her zaman kalibrasyon yapın.

[Kalibrasyon](#)
Sayfa 14

İki bandı eşleştirdiyseniz ve daha sonra bunlar arasında geçiş yapabilmek istiyorsanız her iki bandı da kalibre edin.

Yerden Yükseklik Mesafesi Kontrolü

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

[AGR](#)
Sayfa 18

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

[15M Kalibrasyon](#)
Sayfa 19

AGR kontrolü, konum bulma çizgisinde derinlik değeri alırken olduğu gibi tetiği sürekli basılı tutma zorunluluğu olmadan alıcı ve transmitter arasındaki mesafeyi gösterir.

Sondaj

Neyi bekliyorsunuz? Sondaja başlayın. Dünya üzerindeki en iyi konum bulucu hakkında daha fazla bilgi almak için okumaya devam edin.

Alıcı



Tetik anahtarının ne olduğunu biliyorum, bu bölümü atlayabilir miyim? Sayfa 13

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



Falcon F5 Alıcı – Yan ve Arka Görünümler

Genel Bakış

DigiTrak Falcon F5® 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 11

Kullanımdan önce alıcının transmitterle eşleştirilmesi ve kalibre edilmesi gerekir.

[Kalibrasyon](#)

Sayfa 14

Basma ve Tetik Anahtarları

Falcon F5 alıcının sistem kumandasında kullanılan iki anahtar bulunur. Basma anahtarı cihazın üst kısmında bulunurken tetik anahtarı tutacak yerinin alt kısmında bulunur.

- Menülere erişmek ve gezinmek için **Basma Anahtarını** kullanın.
- Alıcıyı açmak, menü seçeneklerini seçmek (tıklayarak) ve derinlik değerlerini görüntülemek üzere ekranı değiştirmek için **Tetik Anahtarını** kullanın. Bunu kullanmak için bir kez çekin ve serbest bırakın (tıklama), kısa bir süre basılı tutarak serbest bırakın. İsterseniz basma anahtarıyla birlikte de kullanabilirsiniz.

Sesli Uyarılar

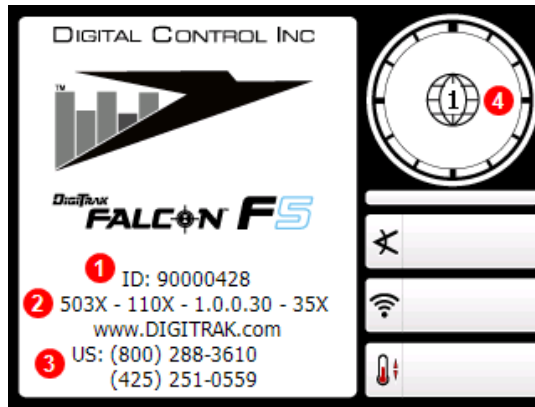
Falcon F5 alıcı gücün açıldığını/kapandığını belirtmek, menü değişikliklerini doğrulamak ve eylemlerin başarılı/başarısız durumunu onaylamak için sesli uyarı verir. Alıcı ayrıca transponder sıcaklığı arttığında da sesli uyarı verir.

[Transponder Sıcaklığı Uyarısı](#)
[Sesleri](#)
 Sayfa 64

Uzun süreli iki bip sesi seçilen menü seçeneğiyle ilgili bir sorun olduğunu belirtir. Tetik tıklanana veya pil sökülüne 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 :



1. Alıcı ID numarası
2. Yazılım versiyonu
3. Müşteri hizmetleri telefon numaraları
4. Bölgesel tanımlama numarası transponderle aynı olmalıdır

Alıcı Başlangıç Ekranı

Başlangıç ekranından çıkmak ve Ana menüye dönmek için tıklayın.

[Alıcı Menüleri](#)
 Sayfa 13



Başlangıç testi sırasında herhangi bir öğe başarısız olduğunda bir uyarı görüntülenir ve sistem adının yerinde bir hata mesajı gösterilir. Konum Bulma ekranındaki dönme göstergesinde bir ünlem işareti de (!) görüntülenebilir. Lütfen DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.



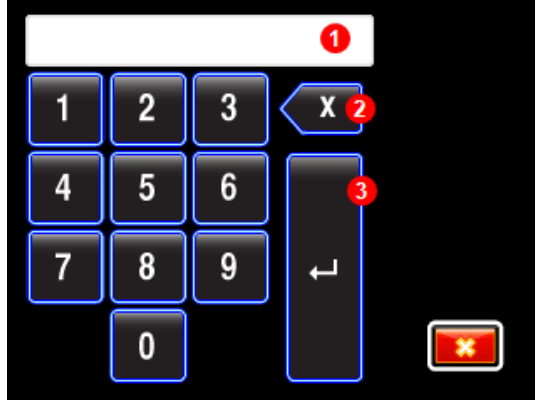
Ekran parlaklığını ayarlayabilir miyim?

Hayır. Ekran, her türlü koşulda optimum kontrastlık ve görünürlük sağlayacak şekilde önceden ayarlanmıştır.

Tuş Takımının Kullanılması



Yerden yükseklik (HAG) değeri, Hedef Yönlendirme için hedef derinlik ve tarih ve saati ayarlamak ve DataLog fonksiyonunda çubuk uzunluklarını ve araştırma noktalarını programlamak için tuş takımını kullanın.



1. Ekran penceresi
2. Silme tuşu
3. Enter

Standart Tuş Takımı

Değer girmek için geçiş yapın ve soldan saha istediğiniz basamakları seçin. Örneğin sadece feet veya metre gibi bir ondalık değer gerektiğinde girilen en son iki basamak, ondalık noktasının sağ tarafına geçer. Tam değer girmek için değer sonuna iki sıfır girin. Girilen son basamağı silmek için silme tuşunu kullanın. Ekran penceresinde istediğiniz sayıyı belirledikten sonra Enter tuşuna basarak değeri sabitleyin ve fonksiyonu açın.

Uzak Ekranınız

Falcon F5 alıcısı şu uzak ekranla uyumludur:

Uzak Ekran	Minimum Yazılım Versiyonu	Uzak Ekran Yapılacak Seçim
Falcon Kompakt Ekran - FCD	4.0	Falcon F5
Çok Fonksiyonlu Ekran - MFD	3.0, F5 uyumlu	F5
F Serisi Ekran - FSD	hepsi	F5
Aurora - AP8, AF8, AF10	hepsi	Falcon F5, F5

Falcon F5 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.

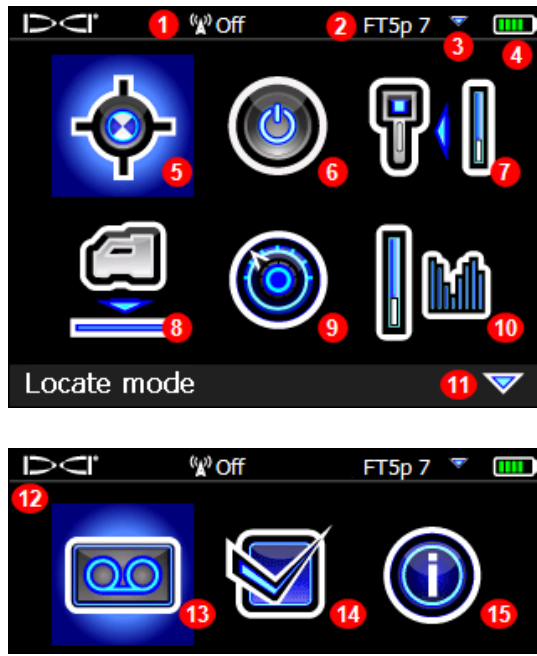
Alıcı Menüleri



DigiTrak alıcı menülerini zaten biliyorum, bu bölümü geçebilir miyim? Sayfa 37

Önceden bir DigiTrak F5 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 aşağı gidin. Konum Bulma Modu simgesi aşağıda gösterilmiştir. Tetiğe tıkladığınızda Konum Bulma ekranına gidersiniz.



1. Telemetri kanalı
2. Transmitter tipi ve frekans bandı
3. Bant Yukarı veya Aşağı
4. Alıcı bataryası gücü
5. [Konum Bulma Modu](#) (mavi arka plan = seçili)
6. [Güç Kapalı](#)
7. [Kalibrasyon](#)
8. [HAG](#)
9. [Ayarlar](#)
10. [Transmitter Seçimi ve Frekans Bandı Optimizasyonu](#)
11. Aşağı yönlü ok aşağıdaki ikinci sayfayı belirtir (görüntülemek için aşağı inin)
12. İkinci sayfa
13. [DataLog](#)
14. [Hata Teşhisi](#)
15. [Sistem Bilgileri](#)

Alıcı Ana Menüleri

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

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



İstediğimiz menü öğesine ulaşmanın daha hızlı bir yolu var mı?

Evet, buna ekran kaydırma denir. Örneğin, menü sayfasının üst kısmındaysanız, alta geçmek için yukarı basın veya sol taraftaysanız sağa geçmek için sola basın, vb. Üst sol simgeden, sonraki sayfanın alt sağına geçmek için sağ-sağ-aşağı-aşağıya basın veya sadece sol-üste basın. Evet. Oldukça kullanışlı.

Konu Bulma Modu

Alıcı, transmitterden gelen bir sinyal tespit ettiğinde Konum Bulma ekranı transmitterin konumu, sıcaklık, alçalma-yükselme, dönme, sıvı basıncı (sıvı basınçlı transmitter kullanılıyorsa) ve sinyal gücü hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlar.

[Konum Bulma Ekranları](#)
Sayfa 38

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 cihazınız bunun üstesinden gelebilir.

Kalibrasyon ve AGR

Alıcıyı bir transmittere göre kalibre etmek ve Yerden Yükseklik Mesafesini (AGR) doğrulamak için **Kalibrasyon** menüsünü kullanın. İlk kullanımdan ve farklı bir transmitter, alıcı, matkap başı kullanmadan önce veya optimize edilmiş transmitter bandı kullanıldığında kalibrasyon yapılmalıdır. Önceden eşleştirilmiş ve kalibre edilmiş bir transmitterde bantlar arası geçiş yaparken kalibrasyon yapmak gerekli değildir.



Her bir bandı ayrı ayrı kalibre edin

Henüz kalibre edilmemiş bir bandı seçerseniz yalpalama göstergesinde  simgesi görüntülenir. İşe başlamadan önce her bir optimize edilmiş frekans bandının Yerden Yükseklik Mesafesi - AGR değerini ayrı ayrı 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 sağ üstünde 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 görüntülediğinde.
- 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 69

[Frekans Optimizasyonu](#)

Sayfa 24

[Pillerin Takılması /](#)

[Cihazın Açılması](#)

Sayfa 61

Kalibrasyon sırasında transmitter matkap başına monte edilmelidir.

Kalibrasyon sırasında Yerden Yükseklik (HAG) otomatik olarak kapatılır.

Kalibrasyondan sonra HAG manuel olarak tekrar açılmalıdır.

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

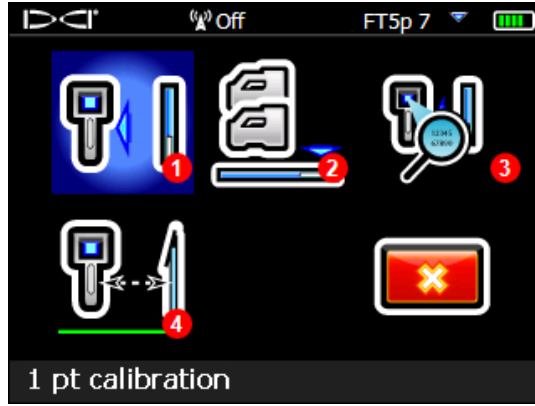
Sayfa 19

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 görüntülendiğini ve transmitterden sabit bir sinyalin alınmakta olduğunu doğrulayın. Kalibrasyonda transmitterin sinyal gücü **Kalibrasyonu görüntüle** seçeneğinden kullanılabilir. 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 sağ üstünde bulunan bir **A** işaretiyle gösterilir. Konum bulucuyu 3 m uzağa götürerek zayıflamanın kapandığını doğrulayın. Kapanmıyorsa aşırı gürültü söz konusu olabilir. Sinyal gücünün daha fazla olması nedeniyle zayıflamanın kapanması için 19 inç transmitterlerin alıcıdan 3 m uzaklaştırılması gerekir.

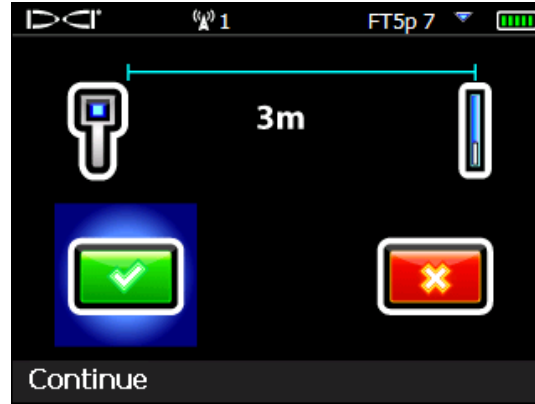
4. Ana menüde **Kalibrasyon**  ve daha sonra **1 noktalı kalibrasyon** seçeneğini seçin.



1. 1 noktalı kalibrasyon
2. Yer İçi Kalibrasyon
3. Kalibrasyon Görüntüleme
4. Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)

Kalibrasyon Menüsü

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



6. Alıcıyı hareket ettirmeyin. Kalibrasyon başarılı olduğunda bir onay işareti görüntülenir  ve dört bip sesi duyulur.

Kalibrasyon üç nedenle başarısız olabilir:


**Transmiyer sinyali
aşırı düşükse (300
puanın altında)**


**Transmiyer sinyali
aşırı yüksekse (950
puanın üzerinde)**


**Aşırı sinyal
zayıflaması söz
konusuysa**

Kalibrasyon başarısız oluyorsa aşağıdaki **Neden kalibrasyon hataları alıyorum?** başlıklı soruda ele alınan soruları inceleyin, gerekiyorsa [Ek B](#) bölümünde sinyal zayıflamasıyla ilgili daha fazla bilgi alın ve daha sonra **Yeniden Dene**  seçeneğine tıklayarak tekrar deneyin.

Bir bant başarıyla kalibre edildikten sonra alıcı, bu kalibrasyona ait yerden yükseklik mesafelerini doğrulamak üzere AGR ekranına geçmeden önce şu işareti görüntüler:

[Yerden Yükseklik Mesafesi \(AGR\)](#)
Sayfa 18



Bu, Aşağı bandın (soldaki) kalibre edilmiş olmasına karşın yukarı bandın kalibre edilmediği anlamına gelir. Mevcut bandın AGR'sini kontrol ettikten sonra diğer bandı kalibre etmeyi ve AGR'sini kontrol etmeyi unutmayın.



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 çözümleyelim.



Derinlik verileri görüntülenmiyorsa transmitterin üzerindeyken tetiği basılı tutarak konum bulma çizgisini görüntüleyin. Bu referans kilidin ("R") elde edilmesi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. adım 4, konu [Ön Konum Bulma Noktasını \(FLP\) Bulma](#) sayfa 48.

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

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)
Sayfa 19

Yer İçi Kalibrasyon



Bu kalibrasyon işlemi nadiren gerekli olacaktır. Transmitterin yerin içinde kalibre edilmesini gerektiren bir durum ortaya çıkarsa DCI müşteri hizmetlerini arayarak bu işlemin nasıl dikkatli bir şekilde yapılabileceğini öğrenin.

Kalibrasyon Görüntüleme



Transmitterleriniz için en yeni kalibrasyonları kontrol etmek için bu özelliği kullanın. Buradaki veriler arasında transmitterin modeli, kalibrasyon tipi (1 noktalı veya yer içi/2 noktalı) ve zaman/tarih bilgisi yer alır. Bu pencerede alıcınızla uyumlu tüm transmitterler gösterilmesine karşın **Sinyal** ve **Tarih/saat Damgası** sütunlarında sadece alıcınıza göre kalibre edilen transmitter bantları görüntülenir.

Type	kHz	Cal.Type	Signal	Timestamp
FT2 Up	X	---	0	0000-00-00
FT2 Down	X	---	0	0000-00-00
FT5p Up	7	1Pt	708	13:41:20
FT5p Down	34	1Pt	715	13:40:05
DucTrak	12	---	0	0000-00-00

Kalibrasyon Görüntüleme Penceresi

Sıvı basınçlı transmitter kalibre edildikten sonra sıvı basıncının açılıp kapanması yeni bir kalibrasyon gerektirmez. Ancak, deliğin ortasında frekansları değiştirme seçeneğini kullanmak istiyorsanız her bir frekans bandı için ayrıca kalibrasyon yapmanız gerekir.

[Frekans Bantlarını Değiştirme](#)

Sayfa 65

Kalibrasyon menüsüne dönmek için tıklayın.

Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)

1 noktalı kalibrasyon tamamlandıktan sonra transmitter ile alıcı arasındaki aktif bir ölçüm olan **Yerden Yükseklik Mesafesi** ekranı görüntülenir. Ayrıca bu arada **Ana > Kalibrasyon > Yerden Yükseklik**

Mesafesi (AGR)  menüsünden de ulaşabilirsiniz. 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 her iki frekans bandında da AGR testi yapılması iyi bir uygulamadır.

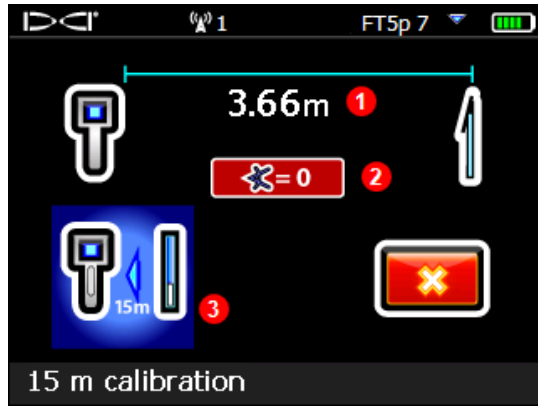
AGR, aralığı hesaplarken alçalma-yükselme değerini özellikle dikkate almaz. Bu nedenle "Warning, pitch is unknown, assume zero" (Uyarı, alçalma-yükselme bilinmiyor, sıfır kabul edildi) bildirimini gösteren bir simge görüntüler. Ayrıca tüm HAG ayarlarını da gözardı eder.

[Yükselme-Alçalmanın Sıfır Kabul](#)

[Edilmesi](#)

Sayfa 39

AGR ekranı kalibrasyondan hemen sonra görüntülendiğinde **15 m kalibrasyon** düğmesi görüntülenmez.



1. AGR
2. Yükselme-alçalmanın sıfır kabul edilmesi
3. 15 m kalibrasyon

Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR)

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

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 sıgı (kısa) değerler verdiğinden 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.

Yerden Yükseklik (HAG)

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

Değerlerin yanlış olmasını engellemek için Falcon F5 daima HAG fonksiyonu kapalı (devre dışı) olarak açılır. HAG ayrıca kalibrasyon sırasında otomatik olarak kapanır ve Hedef Yönlendirme (*Target Steering*) ve AGR testleri sırasında göz ardı edilir. Derinlik değerlerinin doğru olabilmesi için HAG etkinleştirilene kadar alıcı zemine yerleştirilmelidir.

[Kalibrasyon](#)
Sayfa 15

[Derinlik Birimleri](#)
Sayfa 21

[AGR Testi](#)
Sayfa 18

[Hedef Yönlendirme](#)
Page 56



HAG'yi etkinleştirmeden önce AGR'yi kullanarak (üste bakınız) veya normal derinlik değerini okuyarak (tetliği basılı tutun) minimum iki noktada menzil/derinlik değerlerinin doğru olduğunu doğrulayın. Transmitter doğru kalibre edilmemişse zaten yanlış olan derinlik değerleri, HAG mesafesinin de yanlış olmasıyla daha olumsuz etkilenecektir.

1. İstediğiniz HAG mesafesini belirlemek için alıcıyı yanınızda tutarken alıcı ile gövdeniz arasında 20 cm mesafeyi koruyun. Bu konu, bkz. sayfa 1 Güvenlik bölümünde açıklanmıştır. Alıcının alt kısmı ile zemin arasındaki mesafeyi ölçün.
2. Ana menüden **HAG**'yi seçin. HAG menüsü **HAG'yi Etkinleştir** seçeneğiyle ve ekranın en altındaki açıklama satırında gösterilen mevcut veya 0,51 m'lik varsayılan ayarıyla görüntülenir. HAG etkinleştirilmiş olsaydı, **HAG'yi Devre Dışı Bırak** seçeneği vurgulanmış olurdu.



1. HAG'yi Devre Dışı Bırakma
2. HAG'yi Etkinleştirme
3. HAG'yi Ayarlama

HAG Menüsü

3. Ekranın en altında gösterilen HAG değeri kabul edilebilirse, **HAG'yi Etkinleştir** seçeneğini seçin. Alıcı HAG'yi etkinleştirirken dört kez bip sesi çıkarır ve Ana menüye geri döner. Sonraki adımı atlayın.
4. Ekranın en altında gösterilen HAG değerini değiştirmek için **HAG'yi Ayarla** seçeneğini seçin ve yeni bir değer girin. Bu ekranda **Enter**'i seçtikten sonra alıcı HAG'yi etkinleştirerek dört kez bip sesi çıkarır ve Ana menüye döner.

[Tuş Takımının Kullanılması](#)
Sayfa 12

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

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

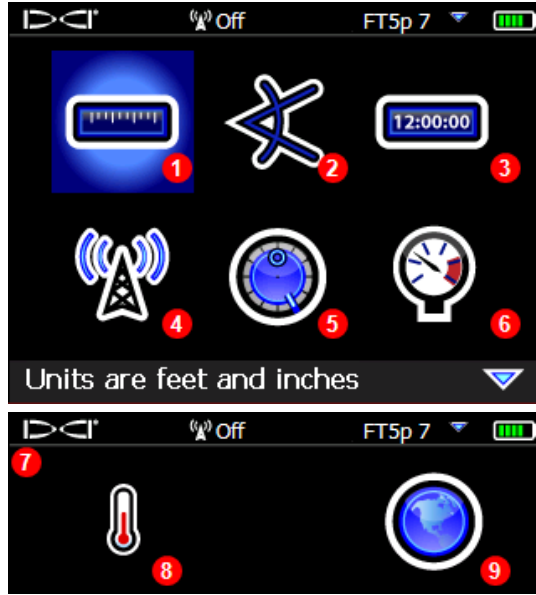


HAG'yi her zaman kullanıyorum, otomatik olarak açılmaya ayarlayabilir miyim?

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

Ayarlar

Bu menüyü kullanarak şu seçenekleri ayarlayabilirsiniz:



1. [Derinlik Birimleri](#)
2. [Alçalma-Yükselme Birimleri](#)
3. [Tarih/Saat](#)
4. [Telemetri Kanalı](#)
5. [Dönme Ofseti](#)
6. [Basınç Birimleri](#)
7. [İkinci sayfa](#)
8. [Sıcaklık Birimleri](#)
9. [Dil](#)

Ayarlar Menüleri

DCI, alıcı ile uzak göstergenin Derinlik ve Yükselme-Alçalma ayarlarını aynı ölçü birimlerini kullanacak şekilde yapmanızı tavsiye eder.

Derinlik Birimleri Menüsü

xx" inç, **x'xx"** feet ve inç, **x,xx'** ondalık feet ve **x,xx m** metrik birim (metre ve santimetre) arasından seçim yapın.

Alçalma/Yükselme Birimleri Menüsü

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

Saat ve Takvim Ayarlama Menüsü



Alıcınızın saatini ve tarihini ayarlar. DataLog (veri kaydı) fonksiyonunu kullanıyorsanız bu gereklidir.



1. Saat değeri (aktif fonksiyon takvim olduğunda burada tarih görüntülenir)
2. Saat (aktif olduğunda)
3. Takvim
4. Enter

Saat ve Takvim Tuş Takımı

Saati Ayarlama

Saat fonksiyonu 24 saatlik saate göre çalışır. Saati ayarlamak için:

1. Saat simgesini seçerek saati aktif fonksiyon yapın .
2. Soldan sağa, her seferinde tek basamak olacak şekilde saati girin. Örneğin saati 13:39'a (öğleden sonra 1:39) ayarlamak için sırayla 1 ve daha sonra 3, 3 daha sonra 9'u seçin.
3. Mavi Enter okunu seçin.

Takvimi Ayarlama

Takvim fonksiyonu tarihi ay/gün/yıl olarak görüntüler. Tarihi ayarlamak için:

1. Takvimi simgesini seçerek takvimi aktif fonksiyon yapın . Tuş takımı üzerindeki göstergeler penceresi tarih biçimini görüntüler.
2. Soldan sağa, her seferinde tek basamak olacak şekilde tarihi girin. Tarih biçimi AA/GG/YYYY şeklindedir. Örneğin tarihi 2 Ocak 2016 (01/02/2016) olarak ayarlamak için sırayla 0'ı ve daha sonra 1, 0, 2, 2, 0, 1 ve 6'yı seçin.
3. Mavi Enter okunu seçin.

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. Bu menü açıldığında mevcut telemetri ayarları vurgulanır.

Alıcı üzerinde istenen telemetri kanalını seçin. 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.

Dönme Ofseti Menüsü



Dönme Ofsetini Etkinleştirme

1. Dönme ofsetini ayarla ve etkinleştir seçin.



1. Dönme ofsetini ayarlama ve etkinleştirme
2. Dönme ofsetini devre dışı bırakma

Dönme Ofseti Menüsü

2. Matkap başının 12:00 konumunda olduğundan ve transmitterin açık olduğundan emin olun.



1. Muhafaza 12:00 konumundayken transmitterin gerçek dönme konumu
2. Dönme ofsetini ayarlama

Dönme Ofseti Ayarlama Menüsü

3. Dönme ofsetini ayarlayı seçin.

Başlangıçtaki dönme değerini daha sonra da bilmeniz gerekiyorsa (örneğin 65 numaralı sayfada açıklanan şekilde [delik içi transmitter frekansını değiştirmek için](#)) Ayarlar menüsünden Dönme Ofseti seçeneğine gidin. Dönme Ofseti etkin "Dönme ofseti etkin" yazısından sonra ekranın alt kısmında başlangıç dönme değeri görüntülenir.

Dönme ofseti fonksiyonu etkin olduğunda dönme göstergesi bir daireye dönüşür ve dönme göstergesinin sol alt köşesinde **RO** yazısı görüntülenir. Ayrıca uzak göstergede de **RO** yazısı görüntülenir.



Dönme Ofseti Etkin

Dönme Ofsetini Devre Dışı Bırakma

Dönme Ofseti menüsünden **Dönme ofsetini devre dışı bırak** seçeneğini seçin. Alıcı dört kez bip sesi çıkarır ve **Ayarlar** menüsüne geri döner. Artık Konum Bulma ekranı üzerinde dönme için görüntülenen değer mutlaka matkap başına ait olmayabilir, transmiere de ait olabilir.

Basınç Birimleri Menüsü



İnç kare başına pound (psi) ve kilopaskal (kPa) arasından seçim yapın.

Sıcaklık Birimleri Menüsü



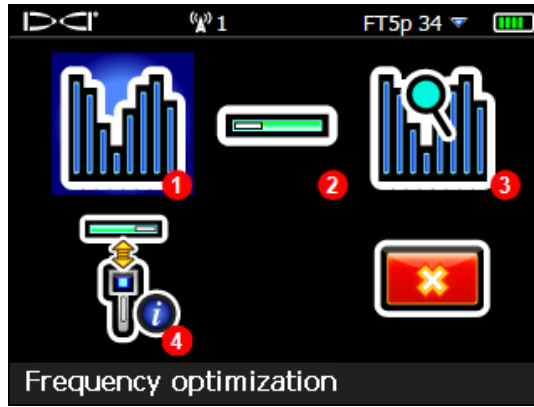
Fahrenheit (F) ile Santigrat (C) arasından seçim yapın.

Dil Seçimi Menüsü



Bu menünün birden çok dil seçeneği bulunur. Yeni bir dil seçildiğinde alıcı yeniden başlatılır.

Transmitter Seçimi ve Frekans Bandı Optimizasyonu



Transmitter Seçimi Menüsü

1. [Frekans Optimizasyonu](#)
2. [Transmitter Seçimi](#)
3. [Frekans Optimizasyonu Görüntüleme](#)
4. [Transmitter Bilgileri ve Çalışma Süresi](#)

Frekans Optimizasyonu



Bu bölümde, dokuz bandın her birinde en düşük gürültülü (optimum) frekans grubunu bulan ve teknolojik açıdan bir çıkarı açan Falcon frekans optimizasyonu (FO) teknolojisi ele alınmaktadır. Bantlardaki aktif enterferans seviyesini grafiksel olarak gösteren sonuçlar görüntülendiğinde kullanmak istediğiniz bir veya iki bantı seçerek kalibrasyona hazır hale gelebilir ve sondaja başlayabilirsiniz.

Delmeye başlamadan önce veya delmenin ortasında optimize edilmiş iki bant arasında transmitterde geçiş yapabilirsiniz. Deliğin normal enterferanslı bölümü için en iyi optimize edilmiş bantla başlayın ve enterferansın fazla olduğu bölüm için daha iyi diğer banda geçiş yapın. Ya da isterseniz tüm delik için tek bir optimize edilmiş bant kullanın veya bir optimize edilmiş bantla sondaja başlayın ve sadece gerektiğinde geçiş yapın. Seçim sizin.



Alıcıyı her açtığımda yeniden optimizasyon yapmam gerekir mi? *Sayfa 61*

Hayır, alıcıyı yeni bir banda eşleştirene kadar alıcı her iki optimize edilmiş bantı da hatırlar. En son aktif bantı kullanmak için transmitteri yatay olarak açın. Ancak bir sonraki delme işleminde optimizasyon yapmayı unutmayın.

Son çalıştığım yerde optimize edilmiş banttan memnunsam, 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.

Bir frekans bandını optimize etmek ve seçmek 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. Alıcıyı delik yoluna paralel şekilde tutarak Ana Menüden ana menüyü açın **Transmitter Seçimi**



öğesini ve daha sonra **Frekans Optimizasyonu** (FO) seçeneğini seçin

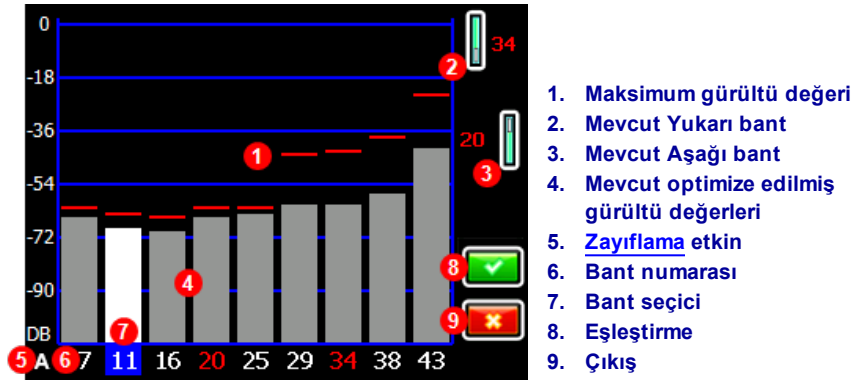


Frekans optimizasyonu tamamlandığında alıcı, her bir bant içindeki optimize edilmiş en düşük gürültü frekansları seçimini kullanarak dokuz frekans bandının her birindeki aktif gürültü değerlerini gösterir. Grafikteki çubuk ne kadar kısa olursa o banttaki enterferans o kadar az demektir.

-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



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. Alıcı, arka plan gürültüyü kaydettikçe her bir çubuğun en üst kısmında o bandın maksimum gürültü değerini işaretler.



İstediğiniz sıklıkta optimizasyon yapabilirsiniz. Cihaz eskimez.

Gürültü seviyeleri delik boyunca herhangi bir noktada önemli ölçüde artıyorsa bu noktada iyi performans gösteren bir bandı seçmeyi ve eşleştirmeyi değerlendirin (bkz. bir sonraki adım). Daha sonra **Çıkış** seçeneğini seçin ve FO'yu bu noktada yeniden başlatarak yeni bir tarama gerçekleştirin ve bu yüksek enterferanslı alanda kullanmak üzere ikinci bir bandı eşleştirin. Bant atamasını yapmadan önce istediğiniz sıklıkta ve istediğiniz yerde optimizasyon yapabilirsiniz.

5. İstediğiniz banda geçiş yapın ve tıklayarak bunu seçin. Genellikle bu bant, delik yolu boyunca maksimum gürültü değerleri sergilemeyen düşük enterferans seviyeli bir bant olacaktır. Bant numarası, her bir banttaki yaklaşık orta kHz frekansı temsil eder.

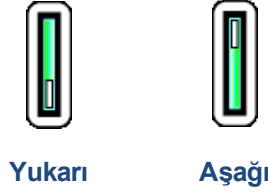
Bant Numarası	7	11	16	20	25	29	34	38	43
kHz Aralığı	4,5 – 9,0	9,0 – 13,5	13,5 – 18	18 – 22,5	22,5 – 27	27 – 31,5	31,5 – 36	36 – 40,5	40,5 – 45



Yüksek frekanslı bantlar neden düşük frekanslı bantlardan daha iyidir?

Enterferans zamana ve konuma göre değiştiğinden hiçbir bant her koşul altında mükemmel şekilde çalışmaz. Farklı bantlar farklı enterferans türleri için daha iyidir. 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.

6. Bunu Yukarı veya Aşağı bant olarak atamayı seçin (Yukarı veya Aşağı bakarken bant Tx açılır).



Kullanmak istediğiniz bant ekranın sağ kenarında görüntüleniyorsa ve grafiğin alt kısmında kırmızıyla işaretlenmişse bunu yine de seçin. Şimdi seçtiğiniz bant, bandın son kullanılmış olduğu frekanslardan farklı frekanslarla optimize edilir.

7. Opsiyonel: ikinci bandı seçmek için tıklayın ve daha sonra ters bant olarak atayın (Yukarı veya Aşağı). Her iki bandın değiştirilmesi gerekli değildir.

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

[Transmitter](#)
Sayfa 60

9. **Eşleştir** seçeneğini, daha sonra **Transmitter Eşleştirme İsteği** ögesini seçin. İki yeni bant atadıysanız her ikisi de aynı anda eşleştirilecektir.
10. Transmitterin kızılötesi (IR) portunu, alıcının ön kısmında bulunan IR portuna bakacak şekilde ve buna 5 cm mesafede olacak şekilde tutun.



1. Transmitterin IR portu

11. Transmitter frekans bantlarını alıcıyla eşleştirmek için tekrar simgesini seçin.

Eşleştirme için transmiere on saniyeye kadar yerinde tutun. Görüntülenen dönen mavi yuvarlak işareti alıcı ve transmiere henüz bağlı olmadığını belirtir. Hizalamanın doğru yapıldığını ve IR portlarının birbirine yeterince yakın olduğunu kontrol edin. Eşleştirme sırasında transmiere hareket ettirseniz ekranda bir hata görüntülenebilir. Bu olursa eşleştirme işlemini yeniden başlatın. Eski nesil transmiere eşleştirmesi 20 saniyeye kadar sürebilir.



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

Evet. Sola geçin ve frekans grafiğine **Geri Dön seçeneğini seçin** . Maksimum değerleri sıfırlayabilir ve en son optimize edilmiş olan frekans bantlarının gürültü değerlerini izlemeye devam edebilirsiniz. Frekans grafiğinden çıktığınızda optimizasyon sonuçları silinir.



Eşleştirme başarıyla tamamlandığında alıcı/transmitter simgesi kısa bir süre için yeşil bir onay işareti gösterir ve alıcı bip sesi çıkarır. Hem alıcı hem transmiere artık yeni optimize edilmiş olan bant(lar)ı kullanmaktadır. Atanmış iki yeni bant varsa sistem varsayılan olarak öncelikle Aşağı bandı kullanır.



- Eşleştirme başarısız olduğunda alıcı/transmitter simgesinde kırmızı bir  işareti gösterilir. **Tekrar**  seçeneğini seçin ve ikinci kez deneyin. İşlem yine başarısız olursa [doğru transmitterin](#) seçili olduğundan emin olun (Sayfa 29) ve transmitter bataryasını (önce artı kutup) ve batarya kapağını çıkarıp tekrar takın, iki IR portunu yeniden hizalayın ve yeniden deneyin. Alıcının transmitterle iletişim kurabildiğini doğrulamak için bkz. [Transmitter Bilgileri ve Çalışma Süresi](#) sayfa 30. Sorun hala devam ediyorsa bizi arayın ve sorununuzu çözümleyelim.
- Eşleştirme tamamlanmazsa optimize edilmiş yeni frekanslar alıcıya kaydedilmez. **Frekans Optimizasyonu** ekranından çıktıktan sonra alıcı, optimize edilmiş son bantlarda transmittere eşleştirilmiş olmaya devam eder. Son frekans optimizasyonu kaydedilir ve **Frekans Optimizasyonunu Görüntüle**  seçeneğinden görüntülenebilir.
- 4. adımın sonunda da belirtildiği gibi ikinci bant tamamen farklı bir optimizasyona eşleştirilebilir. Henüz bir bant eşleştirdiyseniz ve diğer bant için farklı bir konumda yeniden optimizasyon yapmak istiyorsanız frekans optimizasyonunu yeni konumda gerçekleştirmeniz (adım 1), bir bant seçmeniz ve bunu ters bant (Yukarı veya Aşağı) olarak atamanız yeterlidir.

Eşleştirmeyi Tamamladım, Şimdi Ne Yapmalıyım?

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

[Kalibrasyon](#)
Sayfa 14

Kalibrasyon öncesinde, Bul ekranında bulunan dönme göstergesinde dönme değerinin yerine görüntülenen bir hata simgesi, "Kalibrasyonun gerekli" olduğunu belirtir. Deliğin ortasında bantlar arasında geçiş yapmak için her iki bandı da ayrıca seçin ve sondajdan önce kalibrasyon yapın.



Enterferans nedeniyle mevcut bantta sorun oluşuyorsa sondaj öncesinde veya sırasında bantlar arasında istediğiniz zaman geçiş yapın.

[Frekans Bantlarını Değiştirme](#)
Sayfa 65

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

[Yerden Yükseklik Mesafesi](#)
Sayfa 18

- kalibrasyon
- Yerden Yükseklik Mesafesi (AGR) kontrolü
- arka plan enterferansı kontrolü

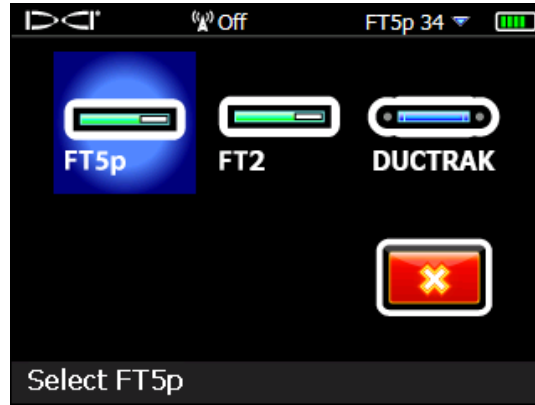
[Enterferans](#)
Sayfa 41

Her iki optimize edilmiş frekans bandında da bu kontrollerin hepsini yapın.

Transmitter Seçimi



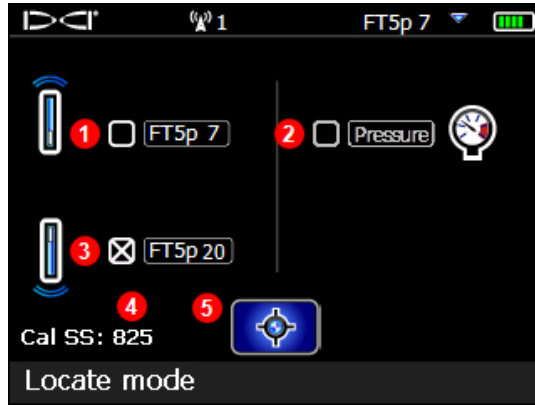
Falcon F5, Falcon F2 veya DucTrak transmitter seçeneklerinin yanı sıra mevcut transmitterinizde diğer bandı seçmek için bu seçeneği kullanın.



Transmitter Seçimi Menüsü

Mevcut transmitterden farklı bir transmitter seçtiğinizde önceki ekrana geri dönersiniz.

Mevcut transmitterle aynı transmitteri seçtiğinizde ekranda Bant Seçimi menüsü görüntülenmeye devam eder, Yukarı veya Aşağı bantlar arasında geçiş yapabilirsiniz ve sıvı basıncı izlemeyi veya FT5p transmitteri etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz.



1. Yukarı bant
2. Sıvı basıncı
3. Aşağı bant
4. Mevcut 1 noktalı kalibrasyon sinyal gücü
5. Konum bulma ekranına dönüş

Bant Seçimi Menüsü

Konum bulma ekranından doğrudan bu menüye ulaşmak için sağ oku bir saniye basılı tutun.

Frekans Optimizasyonu Görüntüleme



Optimize edilmiş banttaki aktif enterferansı hemen görmek istiyor musunuz? Elbette bunu yapabilirsiniz.

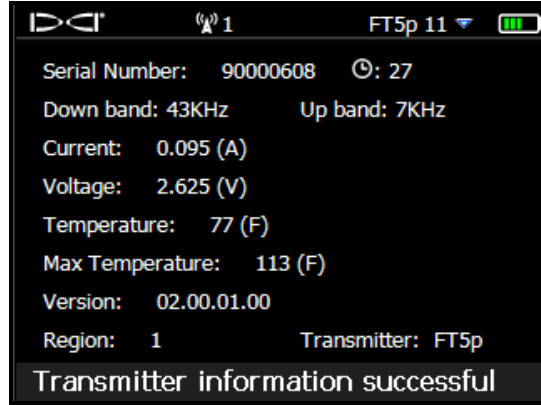
Yukarı veya Aşağı bant simgesini seçin. Falcon, o banttaki mevcut optimize edilmiş frekansların mevcut enterferans seviyelerini görüntüler. İsterseniz bu ekrandan farklı bir optimize edilmiş bandı seçebilirsiniz ve eşleştirebilirsiniz. Bu durumda sondajdan önce tekrar kalibrasyon yapmayı unutmayın.

Transmitter Bilgileri ve Çalışma Süresi



Transmitterinizin seri numarası, maksimum sıcaklığı ve 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 iste** seçeneğini seçin .



Transmitter Bilgileri

Ana menüye dönmek için tıklayın.

Veri Kaydı (DataLog)



Alıcınızın DataLog® özelliği, pilot deliğinizin çubuk verilerini kaydetmenizi ve saklamanızı sağlar. LWD Mobile cep telefonu uygulaması sayesinde sondaj sırasında DataLog özelliğini kullanarak deliğin gerçek zamanlı ilerlemesini gerçek zamanlı olarak telefonunuzda görüntüleyebilir ve giriş-çıkışın coğrafi konumunu etiketleyebilirsiniz. DigiTrak Aurora uzak ekranı kullanıyorsanız LWD Live uygulaması, alıcıda DataLog özelliği etkin olsun veya olmasın, her bir çubuk tamamlandıkça gerçek zamanlı olarak sondaj profilini görüntülemenizi sağlar.

DataLog'un her zaman kaydettiği çubuk verilerine ek olarak Falcon F5 ile birlikte sol/sağ ofseti ve sapma gibi, pilot deliğinizi çevredeki önemli yer şekillerine göre daha ayrıntılı olarak kaydetmenizi sağlayan yeni özellikler de ekledik. Bu veriler ayrıca sondaj parametrelerinin karşılanıp karşılanmadığını kontrol etmek üzere müşteri tarafından da istenmektedir. DataLog işini Log-While-Drilling (LWD) bilgisayar yazılımına aktararak sizin veya müşterinizin ihtiyacı olan bir rapor oluşturabilir ve bu raporu düzenleyebilir ve rapora notlar ekleyebilirsiniz.

Pilot delik sondaj verilerini kaydetmek, yeni sondaj işlerini ayarlamak, alıcıdan gelen sondaj işlerini görüntülemek ve silmek ve DCI'nın Log-While-Drilling (LWD) 3.0 yazılımını kullanarak sondaj işlerini Bluetooth aracılığıyla analiz için bir bilgisayara yüklemek için bu menüyü kullanın. Falcon F5, LWD v2.12 ile uyumlu değildir.



1. İş ayarlama
2. Yükleme
3. Silme
4. Etkinleştirme/devre dışı bırakma
5. Araştırma noktası
6. İşleri görüntüleme
7. İkinci sayfa
8. Sol/sağ ofset
9. Sapma
10. Çıkış

Sondaj DataLog Menüleri

LWD yazılımının, DataLog sondaj verilerini analiz etmek, düzenlemek ve görüntülemek için kullanılan çeşitli seçenekleri bulunmaktadır. Gelişmiş DataLog özelliğinin ve destekleyici LWD yazılımının kullanılmasına ilişkin eksiksiz talimatlar, ayrıca verilen kullanım kılavuzunda ve www.DigiTrak.com adresindeki DataLog/LWD için hızlı başlangıç kılavuzlarında mevcuttur.



DataLog menüsündeki **Sol/Sağ Ofset** menüsü kaldırım, korkuluk veya araştırma yolu gibi delme yolu haricinde bir özellikten takip etmeye çalıştığınız belirli bir hayat mesafe belirlemenizi sağlar. Bunu, ofset etkili olduğu sürece kaydedilen "giden bir ara nokta" olarak düşünün.

Ayrıca Veri Kaydı (**DataLog**) menüsünde bulunan **Sapma** özelliği, matkap başının istenen delme yolundan ne kadar uzağa saptığını işaretlemenizi sağlar. Etkili bir ofset varsa, matkap başının ofsetten ne kadar uzağa saptığını gösterir.

Konum Bulma ekranında bir çubuğu her kaydettiğinizde (tetiği basılı tutma, sağa gitme) bu özellik delme yolundan sapmayı da kaydetmenizi sağlar. Örneğin, korkuluktan belirli bir mesafede olmanız gerektiğini biliyorsanız ancak matkap başını biraz daha uzak bir mesafede konumlandırmanız gerekiyorsa veya araştırılmış bir yolu takip ediyorsanız ve matkap başını yolun biraz daha bir kenarına doğru konumlandırmanız gerekiyorsa, sol veya sağ sapma olarak farkı girin.

Bayraklar ve Yer İşaretleri

Bir DataLog kaydederken, Konum Bulma ekranında bir Bayrak veya Yer İşareti ayarlamak için sağa gidin. Daha sonra bayrakları ve yer işaretlerini sondaj kayıt defterinizdeki girişlerle eşleştirerek önemli ayrıntıları Sondaj Yaparken Kayıt (Log-While-Drilling) raporuna kaydedin.

Bayraklar

Delme yolunda kaldırım, işaretlenmiş elektrik-su-doğalgaz hattı veya nehir kıyısı gibi önemli bir öğeyi geçerken bir **Bayrak** seçin. Alıcı, 1'den başlayan ardışık bir bayrak numarası atar. Mevcut çubuk üzerinde yaklaşık mesafeyi girin (3 m çubuk üzerinde yarı yoldaysa 1,5 m girin). Alıcı, önceden kaydedilmiş çubuk sayısına göre toplam yatay bayrak mesafesini hesaplar.

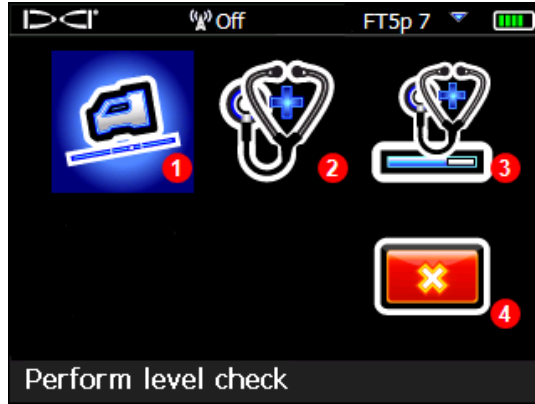
Yer İşaretleri

Daha sonra delme yolunu bulmanıza yardım edebilecek yakın bir yer özelliği noktasını işaretlemek için bir **Yer İşareti** seçin (istasyon işareti, araştırma bayrağı, yangın musluğu, elektrik direği). Bir yer işareti için üç bilgi gerekir:

1. Tanım numarası. Araştırma istasyonu işareti gibi herhangi bir sayıyı kullanın.
2. Mevcut çubuk üzerinde yaklaşık mesafe (3 m çubuk üzerinde yarı yoldaysa 1,5 m girin).
3. Matkap başının yer özelliğinin sağa veya sola olan mesafesi (dikey). Bir sonraki görüntüde matkap başı yangın musluğu "özellığinin" sağ tarafındaysa, yer işareti sağa doğru olarak kaydedilir.

Hata Teşhisi

Bu menü, Falcon F5 alıcınızın performansını kontrol etmenizi sağlar.



1. Seviye kontrolü
2. Otomatik sistem kontrolü
3. Otomatik sinyal kontrolü
4. Çıkış

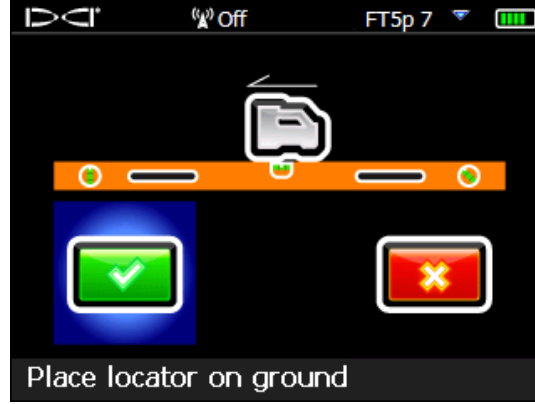
Hata Teşhisi Menüleri

Seviye Kontrolü Gerçekleştirme



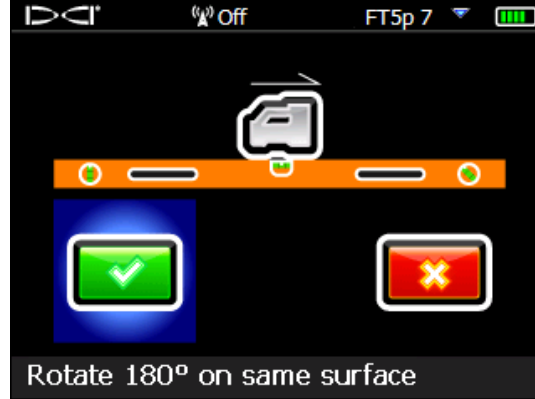
Bu kontrol, alıcının eğimini ölçen sensörlerin doğru çalıştığını doğrular. Sensörün yanlış olması derinlik ve konum değerlerinin yanlış olmasına neden olur.

Alıcıyı genel olarak düz bir yere yerleştirin ve **Devam** seçeneğine tıklayın . Zeminin mükemmel düzlükte olması gerekmez.



Seviye Kontrol Ekranı 1

Ekrandaki simgeyle de gösterildiği gibi alıcıyı ters yöne bakacak şekilde 180 döndürün ve tekrar **Devam**  seçeneğine tıklayın.



Seviye Kontrol Ekranı 2

Alıcı dört kez bip sesi çıkarır, bir onay mesajı yanıp söner ve Ana menüye geri döner.

Seviye kontrolü başarısız olursa alıcı iki kez bip sesi çıkarır ve bir hata ekranı görüntülenir. **Yeniden Dene**  seçeneğine tıklayın ve yukarıda açıklanan testi tekrarlayın. Kontrol tekrar başarısız olursa DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Otomatik Sistem Testi Gerçekleştirme



Bu otomatik test, dahili bileşenler üzerinde bir sistem kontrolü gerçekleştirir. Bu test sırasında transmitterlerin açık olmadığından emin olun. Alıcı başarılı bir testten sonra dört kez bip sesi çıkarır ve alıcının [Başlangıç Ekranını](#) görüntüler (bkz. sayfa 11). **Hata Teşhisi** menüsüne dönmek için tıklayın.

Alıcı, farklı sonuç döndürürse DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Otomatik Sinyal Testi Gerçekleştirme



Bu otomatik test, tüm transmitter frekanslarında anten kazanç kalibrasyonunu test eder. Bu test sırasında transmitterlerin açık olmadığından emin olun. Bu testi sadece enterferansın minimum olduğu düşük gürültülü bir ortamda gerçekleştirin. Konum Bulma ekranında görüntülenen transmitter sinyal gücü 55 sayımdan az olmalıdır.

[Konum Bulma Ekranı](#)

Sayfa 38

Alıcı başarılı bir testten sonra dört kez bip sesi çıkarır ve alıcının başlangıç ekranını görüntüler. **Hata Teşhisi** menüsüne dönmek için tıklayın.

[Başlangıç Ekranı](#)

Sayfa 11

Alıcı, farklı sonuç döndürürse DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Potansiyel test hataları

Arka plan gürültüsü

Test, arka plan gürültünün çok fazla olduğu bir alanda başlatılırsa test durur ve alıcıda **Arka plan sinyali aşırı yüksek** benzeri bir uyarı görüntülenir. Daha az gürültülü bir alan bulun ve testi tekrar deneyin.

Döngü Testi

Alıcıdaki derinlik anteniyle ilgili bir sorun olduğunda alıcı, Konum Bulma ekranında **Arıza: Derinlik Anteni Arızası** hata mesajını görüntüler ve alıcıyı kilitler. DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

DSP kanalı arızası

Dijital Sinyal İşlemcisi (DSP) kanal arızası durumunda alıcı, Konum Bulma ekranında **Kritik: DSP kanalları** hata mesajını görüntüler ve alıcıyı kilitler. DCI Müşteri Hizmetleriyle iletişime geçin.

Sistem Bilgileri

Bu menüde kimlik bilgileri, bölge ve çeşitli donanım yazılımı versiyonları gibi teknik sistem bilgileri görüntülenir. DataLog dosyalarını bilgisayara taşımak için BT (Bluetooth®) ve Kimlik (seri numarası) bilgileri gereklidir. Ana menüye dönmek için tıklayın.



1. Seri numarası
2. Bölge
3. Esas yazılım
4. Bluetooth adresi
5. İkinci sayfa

Sistem Bilgileri Ekranları

Konum Bulmanın Temel Prensipleri



Hazır mısınız? Sayfa 41

Konum bulmada yeniyseniz ve öncelikle konum bulma ekranları hakkındaki her şeyi öğrenmek istiyorsanız doğru yerdesiniz demektir. Konum bulucuları zaten biliyorsanız ve Falcon F5 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 çözülmesine 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 transmiere göre alıcının konumuna göre değişir.



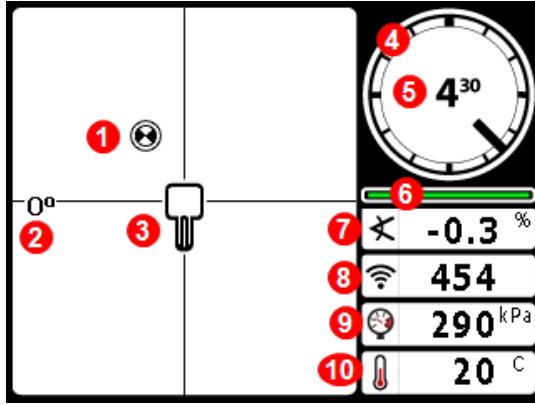
Bütün bunları bilmem gerekiyor mu? Sayfa 47

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 69.

Konum Bulma Ekranı

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



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

Menzil içindeki Transmiere Konum Bulma Ekranı

Transmiere açıksa ve dönme veya yükselme-alçalma bilgileri mevcut değilse, verileri görüntülemek için tetiği beş saniye basılı tutarak Max Mode özelliğini açın. Bunlar görüntülenmiyorsa:

1. Transmiere ve alıcı aynı frekans bandında olmayabilir. Konum bulma ekranında sağa geçiş düğmesine basarak diğer frekans bandını seçin.
2. Transmiere modelini yanlış seçmiş olabilirsiniz (örn. FT5p yerine FT2 gibi). Farklı bir transmiere seçmek için Ana menüden **Transmiere seçimini** seçin.



Hangi frekans bantlarının atandığını nasıl kontrol ederim?

O anda kullanılan bant, Ana menünün en üstünde listelenir (sayfa 13). Bantları görmek ve geçiş yapmak için Konum Bulma ekranında sağa geçiş düğmesine basın.

Dönme/yükselme-alçalma güncelleme ölçer, transmitterden 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 transmitterin yükselme-alçalma değerinin sıfır olduğunu varsayar.



Yükselme- Alçalmanın Sıfır Kabul Edilmesi

Konum Bulma Ekranı Kısayolları

Konum Bulma ekranında aşağıdaki kısayollar kullanılabilir.

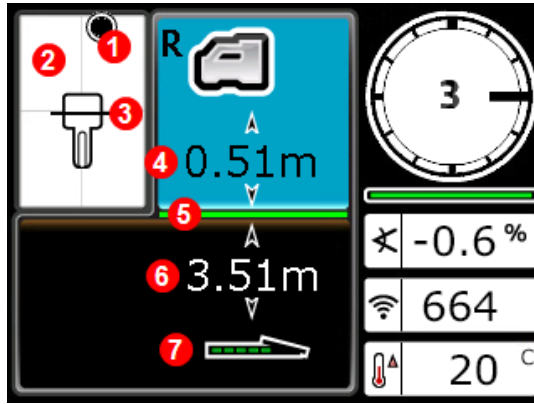
Görev	İşlem	Sayfa
DataLog (etkinse)	Tetiği basılı tutun, sağa geçin	31
Derinlik Ekranı	Tetiği konum bulma çizgisinde (LL) basılı tutun	39
DataLog sırasında İşaretleyin veya Sabitleyin	Sağa geçin	33
Max Mode	Tetiği en az beş saniye basılı tutun	39
Ana Menü	Aşağı geçin	13
Tahmini Derinlik Ekranı	Tetiği ön konum bulma noktasında basılı tutun (FLP)	40
Hedef Yönlendirme	Yukarı geçin	56
Bant Seçimi Menüsü	Sağa doğru bir saniye basılı tutun	29

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 45



HAG Açık ve LL'de Derinlik Ekranı

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

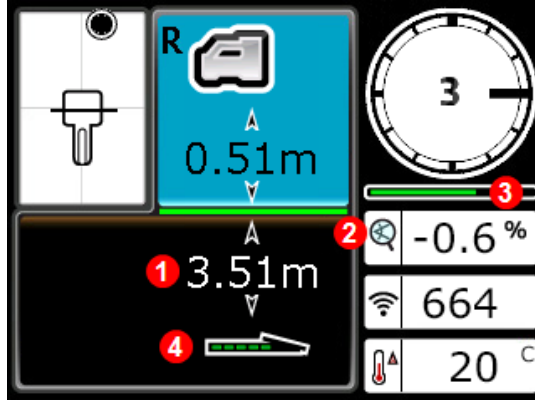
[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

Sayfa 19

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.



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. Veriler doğrulandıkça zamanlayıcı çubuğu yeşil renge döner.

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.**

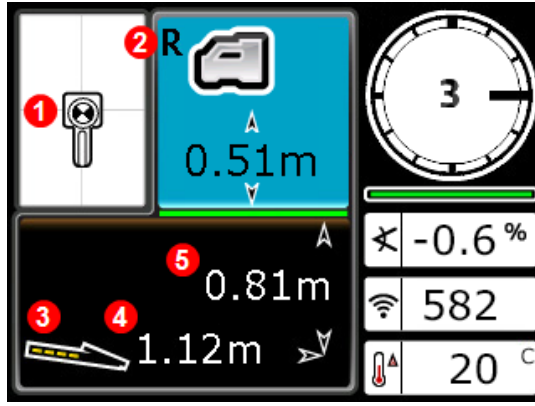
Max Mode'nin genellikle kullanıldığı aşırı derinlik ve/veya yüksek enterferans ortamlarındaki koşullar nedeniyle güvenilir olmayan veri elde etme olasılığı da daha fazladır. Hızla görüntülenmeyen ve sabit kalmayan verilere asla güvenmeyin. Max Mode asla kullanıcının tecrübesiyle vereceği karara bir alternatif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

Tahmini Derinlik Ekranı



Alıcı açısından [ön ve arka konum bulma noktaları](#) (bkz. sayfa 45) birbiriyle aynı göründüğünden, 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, transminerin mevcut yolunda ilerlemeye devam etmesi durumunda ön konum bulma noktasına ulaştığında transminerin olacağı hesaplanan derinliktir.



HAG Açıık ve FLP'de Tahmini Derinlik Ekranı

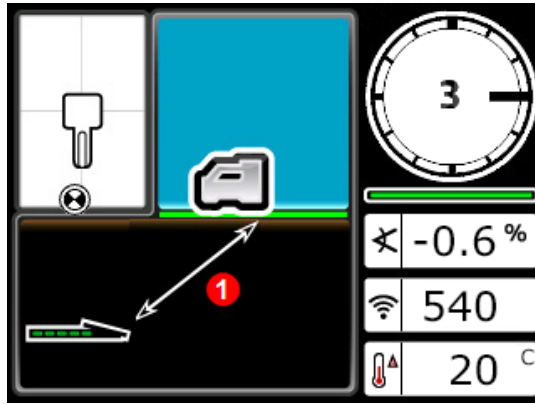
1. FLP'de Ball-in-the-Box
2. Referans Kilidi göstergesi
3. Tx pil gücü
4. Transmitter ile FLP arasındaki yatay mesafe
5. Tahmini transmitter derinliği

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 %0,6 yükselme-alçalmada 1,12 m gidiyorsa, 0,81 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 39



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

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

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 menzili azaltabilir veya okunan değerlerin değışken 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 bağılı 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.



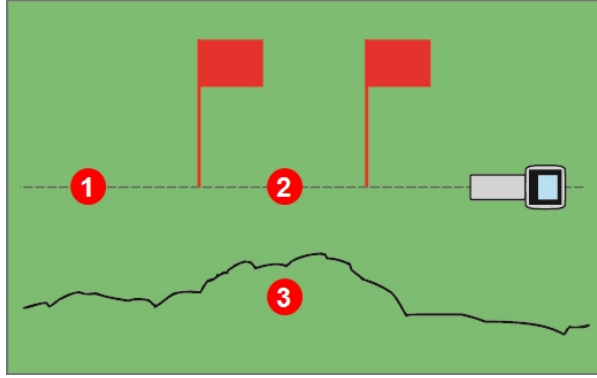
Frekans Optimizasyonunun bütün bunları benim yerime yaptığını sanıyordum?

Frekans Optimizasyonu, her bir bantta kullanılacak olan en düşük gürültü frekanslarını bulur. Kullanılacak bantları seçersiniz ve transmitterle eşleştirirsiniz. Yapılacak en iyi şey, alıcının tüm delme yolu boyunca veri aldığından emin olmak için bu bantların 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.

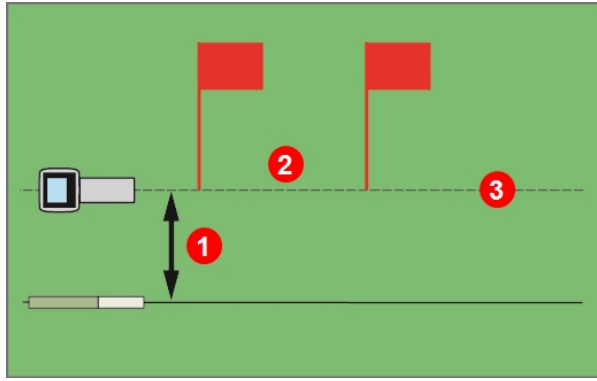


Transmittere 2,5 m'den uzak mesafelerde yalpalama göstergesinin üst sağ tarafında görüntülenen A işareti, [zayıflamanın](#) etkili olduğunu ve aşırı enterferansın derinlik değerlerinin yanlış olmasına neden olabileceğini belirtir.

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 39



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 özellikle bu yüksek enterferanslı konumda kullanılmak üzere eşleştirme yaparak menzili artırabilirsiniz. Bunu yaparsanız, yeni optimize edilmiş bandı kullanarak bu alanda tekrar enterferansı kontrol edin. Deliğin bayrakla işaretlenmemiş bölümü için diğer optimize edilmiş bandı (Yukarı veya Aşağı) kullanın.

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.
- Transmitterin diğer frekans bandına geçin.
- 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 39

[Takip Dışı Konum Bulma](#)

Sayfa 54

[Yerden Yükseklik \(HAG\)](#)

Sayfa 19

[Hedef Yönlendirme](#)

Sayfa 56

[Frekans Bantlarını Değiştirme](#)

Sayfa 65

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 dönme göstergesinin sağ üst köşesindeki kırmızı renkli A (Zayıflama) işaretiyle birlikte yanıp sönmeye başlayabilir. Bu durum ayrıca konum bulucu transmiere fazla yakınsa da oluşabilir (1,5 m'den daha az). Sinyal gücü ve kırmızı A işareti yanıp söndüğünde 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 71).

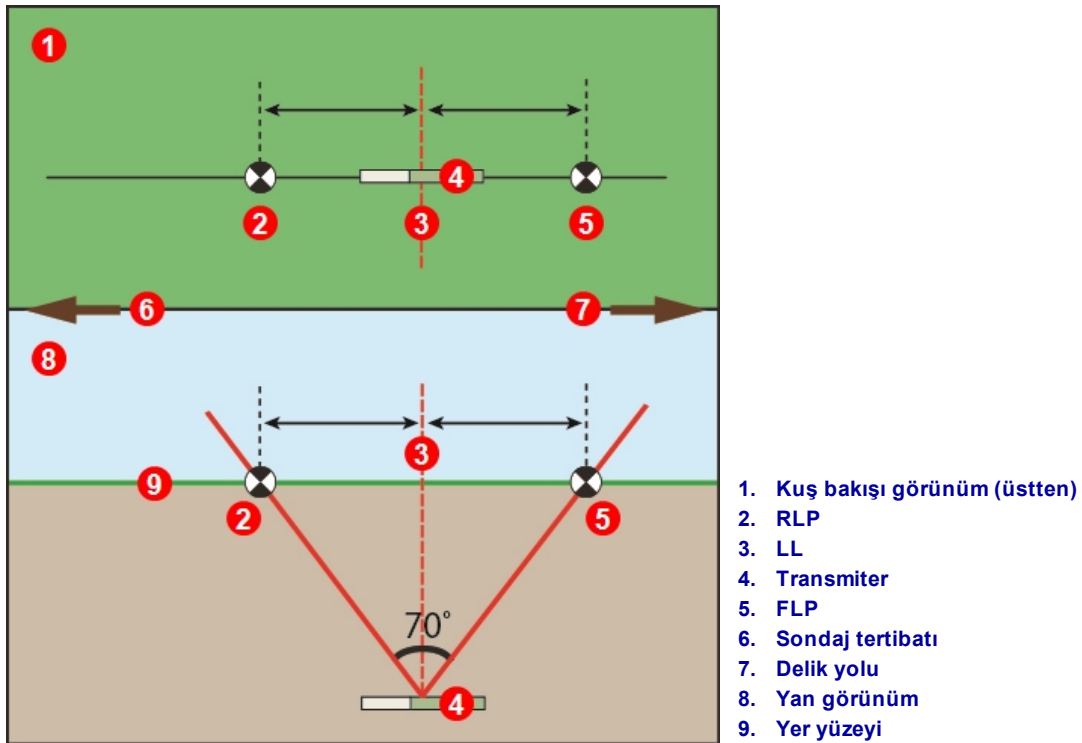
Konum bulma çizgisi (LL) transmitter %0 alçalma-yükselme konumundayken transmittere sağa ve sola 90° açıda (dikey) bulunur. FLP ile RLP arasında transmitterin bulunduğu konumu temsil eder. Transmitteri bir uçak gövdesi gibi düşünürseniz, kanatları konum bulma çizgisidir.



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 bulmalısınız.

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.

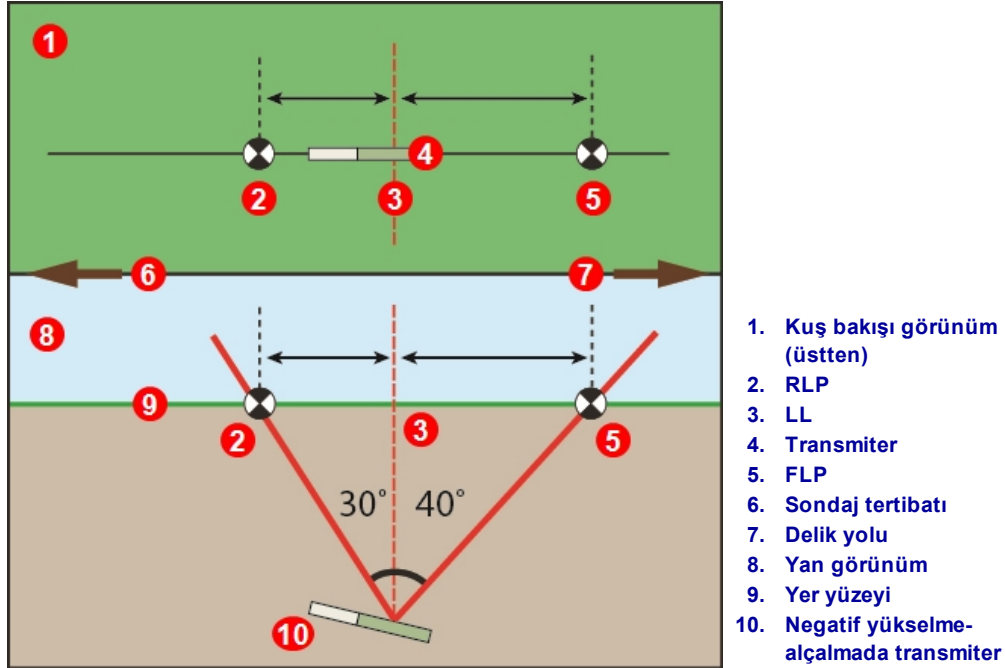


Transmitter yükselip alçaldığında konum bulma çizgisinin yeri transmitterin gerçek yerinden biraz daha önde veya arkada olacaktır. Bu hafif öne/arkaya doğru ofset derinlikle birlikte artar (bkz. [Ek C](#)). Bu durumlarda alıcı üzerinde görüntülenen derinliğe öngörülen derinlik denir.

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 71.

Konum bulma noktaları arasındaki mesafeyi ve transmitterin yükselme-alçalmasını kullanarak derinliği hesaplamak için (alıcının derinlik değeriyle karşılaştırma için), bkz. [Ek D](#) sayfa 75.

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.



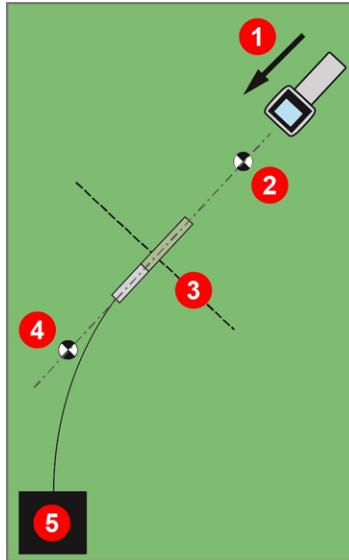
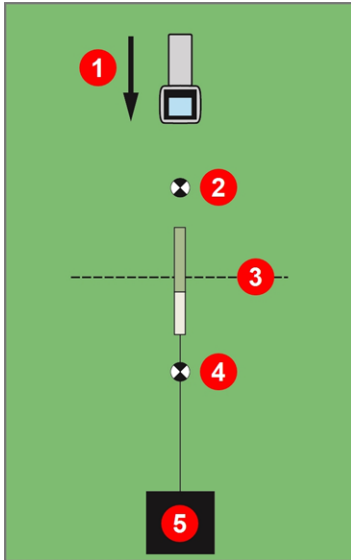
1. Tesisat hattı veya dikey eksen
2. Ekranın ortası
3. Alıcının ön kısmı
4. İşareti düz çizgide zemin üzerine koyun

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



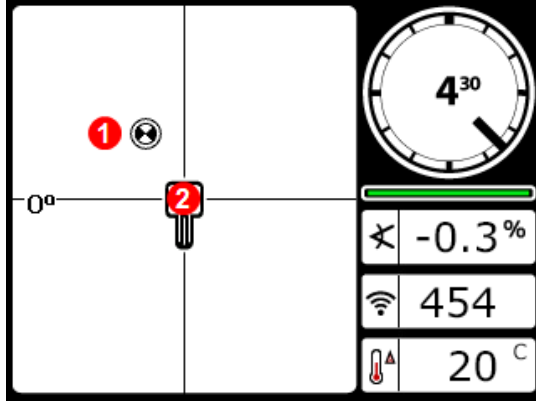
Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

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) trans미터in 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 trans미터in daha önüne geçer.



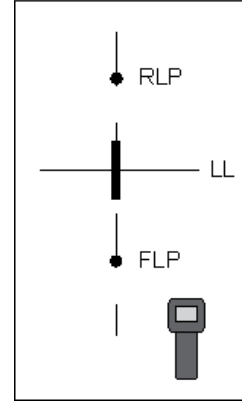
Alıcı Konum Bulma Ekranı

Sondaj tertibatı



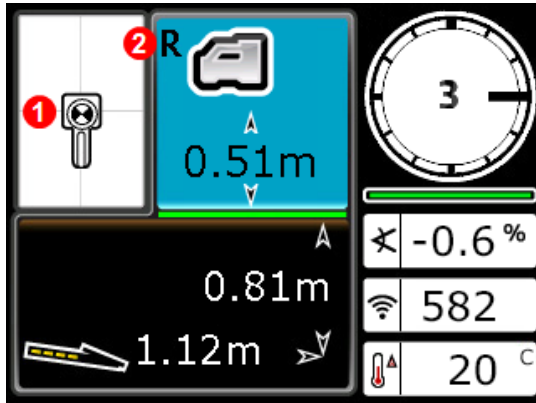
Delik yolu

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



Alıcı ve Trans미터in 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 kilitlenmesini sağlayın. Derinlik ekranının en üstünde **R** simgesi görüntülenir. Konum bulma çizgisi (LL) bu referans olmadan daha sonra görüntülenmez.



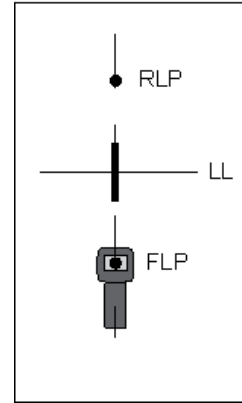
HAG Açık ve FLP'de Alıcı Tahmini Derinlik Ekranı

Sondaj tertibatı



Delik yolu

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



Alıcı ve Trans미터in 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 sığ 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.



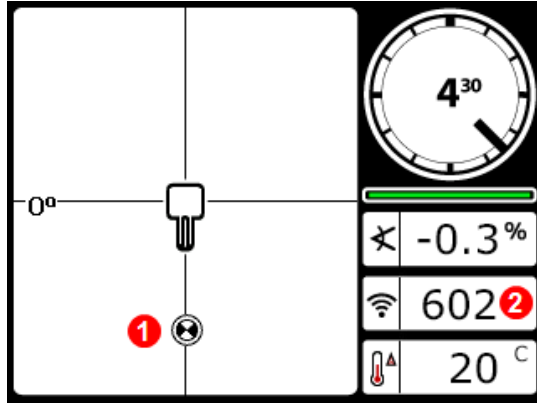
Kendi kendine hızlı alıcı testi

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.

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

Konum Bulma Çizgisini Bulma (LL)

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



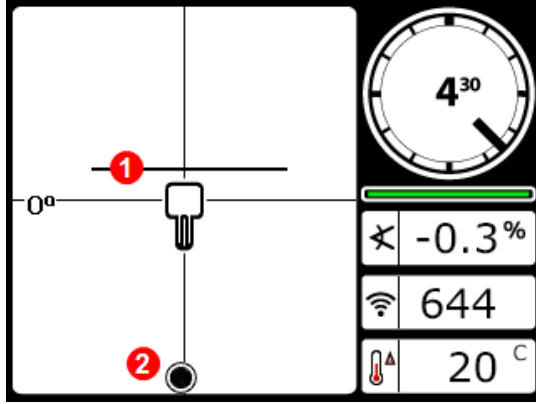
1. Dikey artı işareti boyunca hareket eden konum bulma topu
2. FLP'den daha yüksek sinyal gücü

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

Sinyal gücü azalırsa RLP'yi bulmuş olabilirsiniz. Matkapta 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).



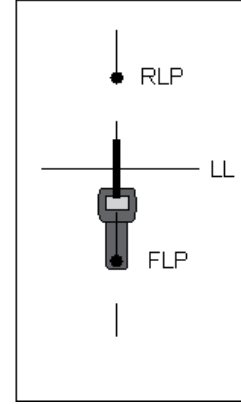
Alıcı Konum Bulma Ekranı, LL'ye Yaklaşırken

Sondaj tertibatı



Delik yolu

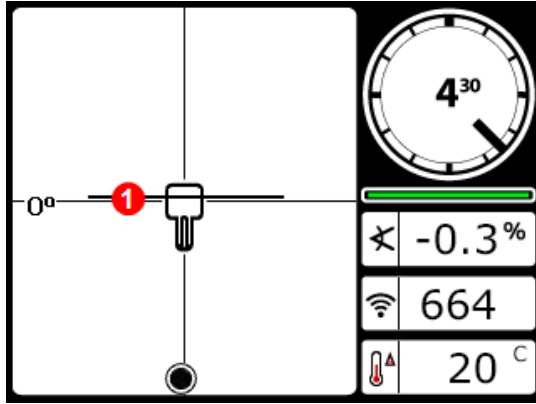
1. Konum bulma çizgisi
2. Konum bulma topu



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.



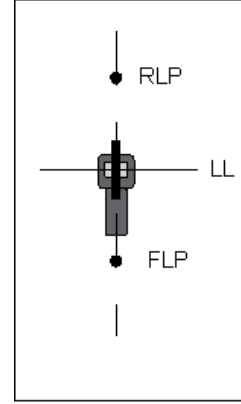
Alıcı Konum Bulma Ekranı LL'de

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 48

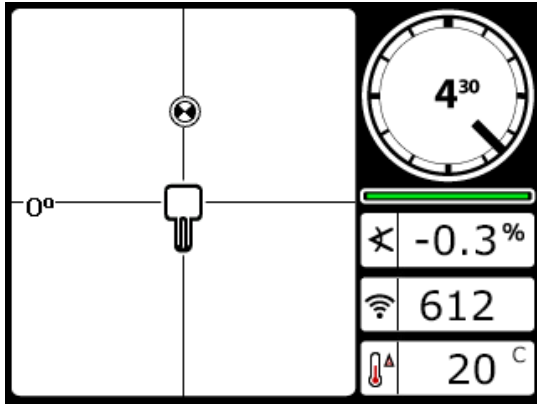
Hayır. Yeni FLP tam olarak önceden işaretlenmiş FLP ile aynı hizadaysa (düz delme çizgisi), önceki işaretlerle tam olarak hizalanmış olduğundan yeni RLP'yi bulmak gereksizdir. Matkap başı diğer bir çubuğa ilerledikten sonra önce yeni FLP'yi sonra LL'yi bulun.

Transmitter Yönünü ve Pozisyonunu Doğrulamak için RLP'yi Bulma

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

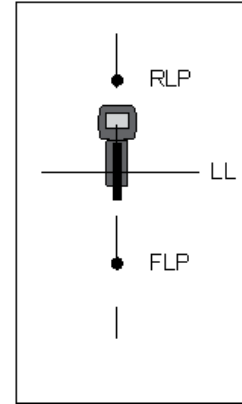
Konum bulmaya devam edin:

- 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.



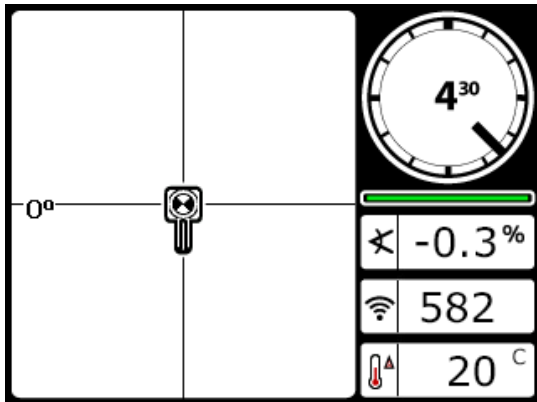
Alıcı Konum Bulma Ekranı, LL'den RLP'ye Yaklaşırken

Sondaj tertibatı
↕
Delik yolu



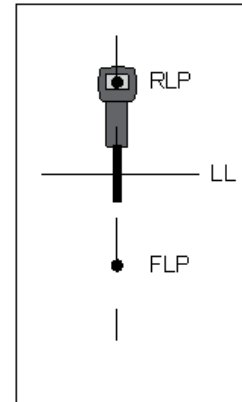
Alıcı ve Transmitterin Gerçek Pozisyonu

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



Alıcı Konum Bulma Ekranı RLP'de

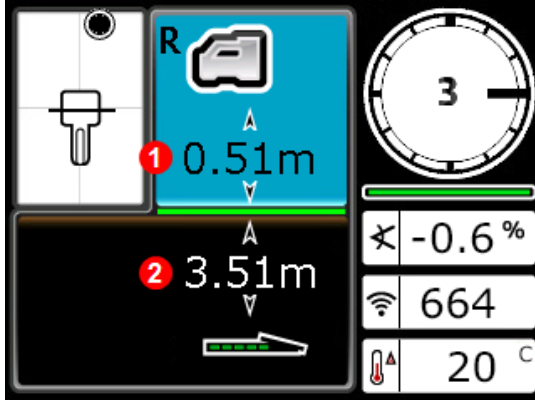
Sondaj tertibatı
↕
Delik yolu



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.



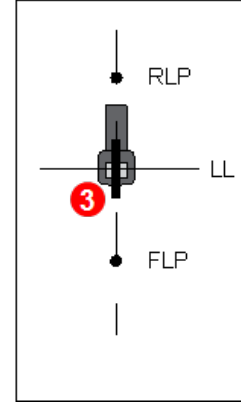
Alıcı Derinlik Ekranı LL'de

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 3,51 m olmalıdır.

veya

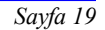
HAG açıkken alıcıyı zemine ayarlayın ve HAG'yi gösterilen derinliğe ekleyin. Bu da 3,51 m olmalıdır.

veya

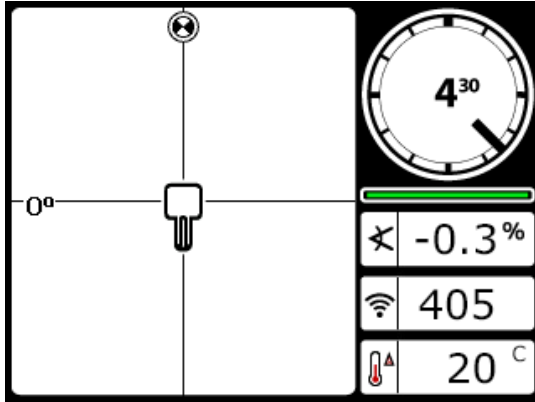
HAG kullanılmıyorsa, zemin üzerinde derinliği not edin ve daha sonra alıcıyı tam olarak 1 m'ye kaldırın. Derinlik değeri bu aynı mesafeye artmalıdır. Yukarıdaki örnekte derinlik 4,42 m'dir.

Derinlik hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Ek C](#) sayfa 71 ve [Ek D](#) sayfa 75.

Gelişmiş Konum Bulma



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.

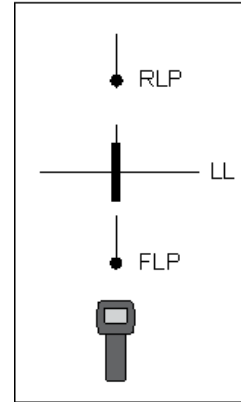


Alıcı Ekranı "Çalışırken" Takip

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



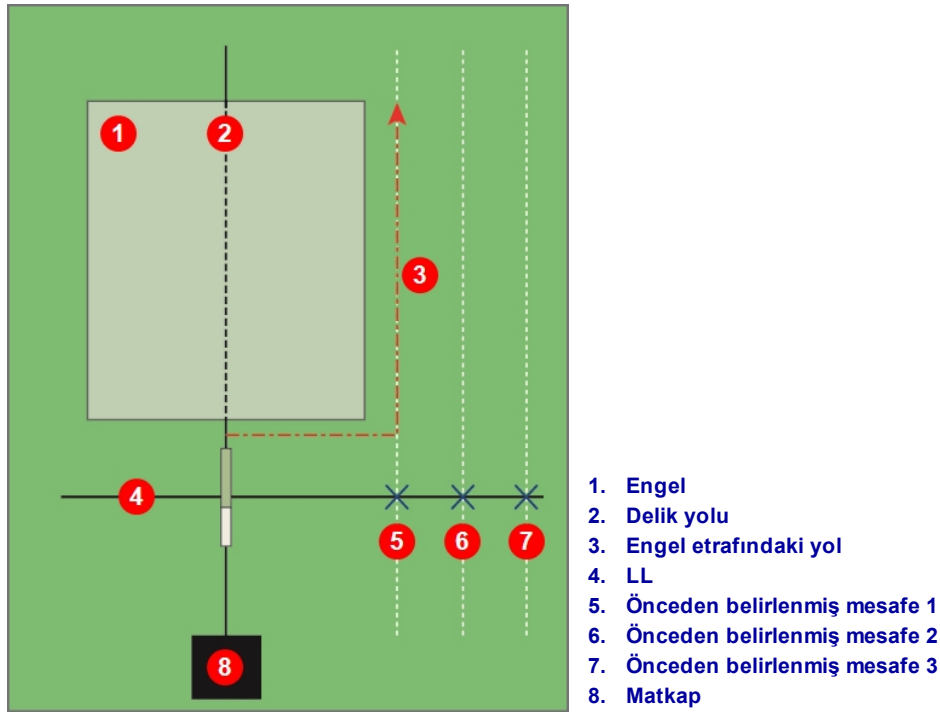
Şimdi başka bir şeyler yapabilirsiniz

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.

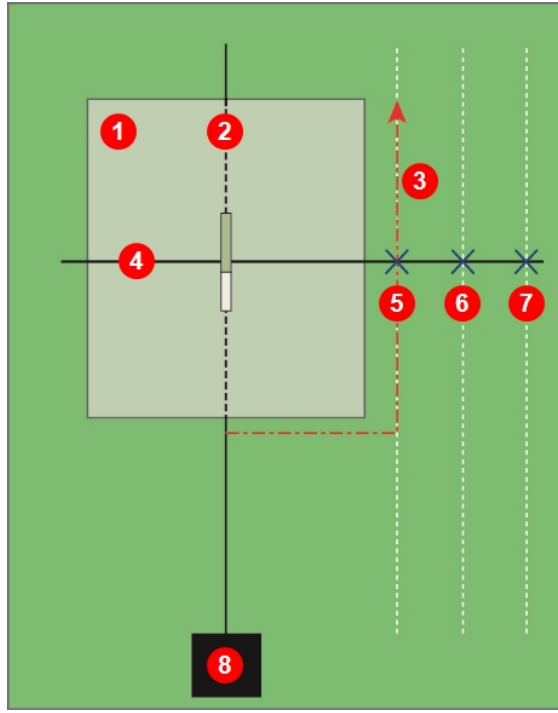
1. Sondajı durdurun ve çizgiyi kutunun içine sokarak transmitterin konum bulma çizgisini (LL) bulun.
2. Alıcıyı aynı yönde tutarak önceden belirlenmiş bir mesafeye ulaşana kadar (P1) yana adım atın. Top, ekranın üst ve alt kısmı arasında zıplayana kadar alıcıyı ileri-geri hareket ettirin ve daha sonra 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

3. 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.
4. Sondaj devam ederken P1, P2 ve P3 noktalarının her birinde sabit bir sinyal gücünü korumak için matkap başını yönlendirin. Sinyal gücü azalırsa 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. Gerekirse tekrar yola girmek için ön ve arka konum bulma yöntemlerini kullanın.

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

[Konum Bulma Çizgisi \(LL\)](#)

Sayfa 45

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.



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.

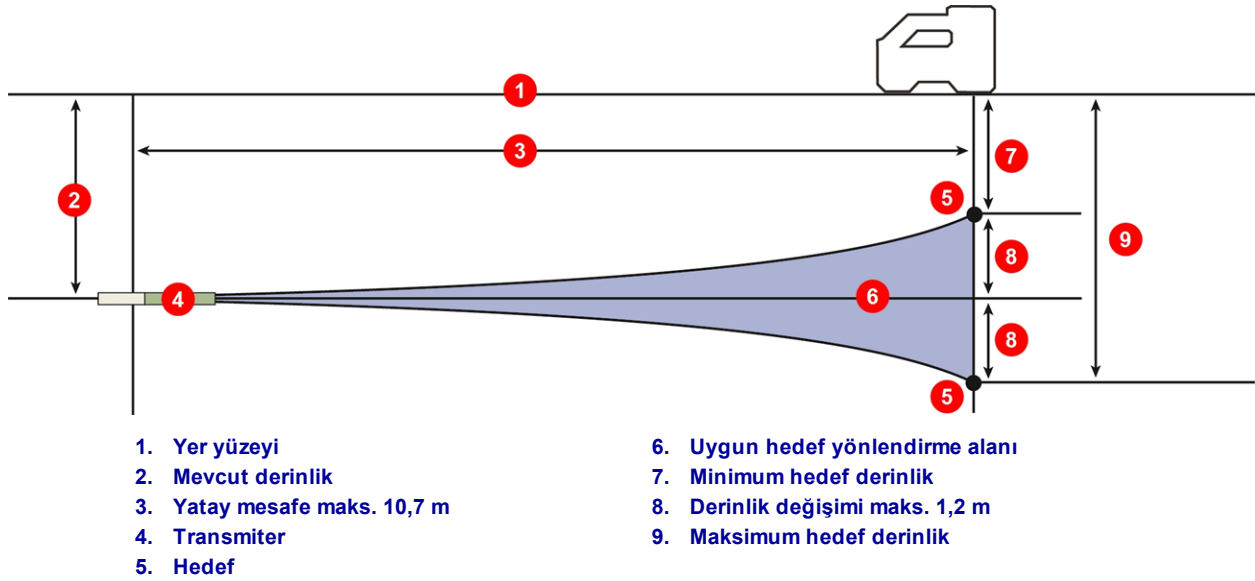
[Enterferans](#)
Sayfa 41

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.

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.

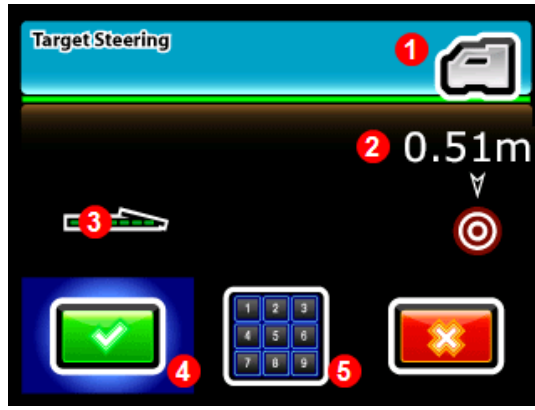


Uygun Hedef Yönlendirme Alanı

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 Yönlendirmeyi Açma

Hedef derinlik, alıcı, transmitterin altındaki konuma ulaştığında transmitterin olmasını istediğiniz derinliktir. Alıcı üzerinde istenen hedef derinliği ayarlamak için Konum Bulma ekranında yukarı giderek Hedef Yönlendirme menüsünü açın.



1. Alıcı
2. Programlanmış hedef derinlik
3. Alıcı altındaki hedefi gösteren yerin içindeki transponder
4. Programlanmış hedef derinliği açma
5. Yeni hedef derinlik programlama

Hedef Yönlendirme Menüsü

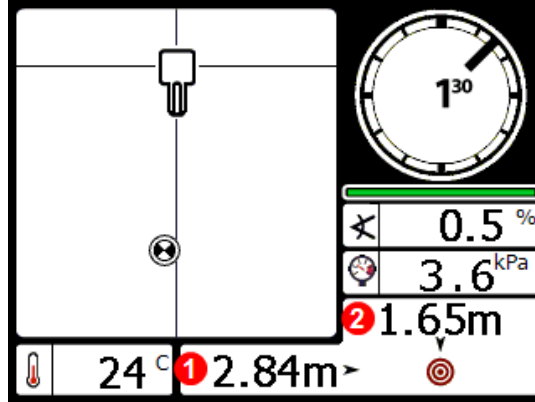
Hedef Yönlendirme menüsü en son ayarlanan hedef derinliği veya varsayılan 0,51 m değerini gösterir.

- Görüntülenen değeri istenen hedef derinlik olarak kullanmak için tetiğe tıklayın.
- Yeni bir hedef derinlik girmek için tuş takımını seçin, değeri uygun birimlerde girin ve **Enter**'i seçin .

Hedef Yönlendirme sırasında etkin olan HAG ayarları gözardı edilir.

Alıcıyı Hedef Olarak Yerleştirme

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



1. Transponder ile alıcı arasındaki yatay mesafe
2. Yaklaşık transponder derinliği

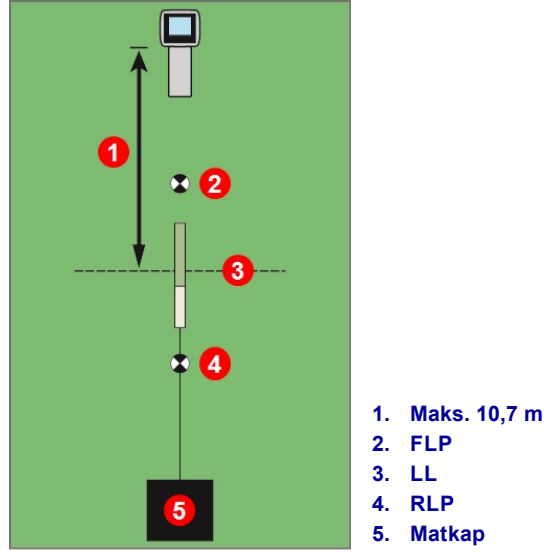
Alıcı üzerindeki Hedef Yönlendirme Verileri (basınç verileriyle birlikte)

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

[Uygun Hedef Yönlendirme Alanı](#)

Sayfa 57

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



**Alıcıyı Hedef Yönlendirme
İçin Yerleştirme**



Derinlikler, alıcının alt kısmı baz alınarak hesaplanır. Hedef Bulma modunda Konum Bulma (LL) çizgisinde veya Ön Konum Bulma Noktasında (FLP) derinlik alınırken HAG değeri kullanılmaya devam edilir.

Uzak Ekran ile Hedefe Yönlendirme

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

Enterferanslı Alanlarda Hedef Yönlendirme



Enterferans, derinlik ölçümünde ve konum bulma topunun yerleştirilmesinde hatalara ve transmiere 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.

Hedef Yönlendirmeyi Kapatma

Alıcı üzerinde Hedef Yönlendirmeyi kapatmak için Hedef Yönlendirme ekranından aşağı inerek Konum Bulma ekranına dönün. Alıcı artık yönlendirme hedefi olma görevini üstlenmez. Bu işlem ayrıca uzak ekranın Hedef Yönlendirme modundan çıkmasına neden olur.

Transmitter

Bu bölümde sisteminizin 15-inç Falcon transmiiteri açıklanmaktadır. Diğer uyumlu transmiiterlerin listesi için bkz. tablo [Transmitter Matkap Başlı Gereksinimleri](#) sayfa 63. DucTrak transmiiterlerin kullanımı hakkında bilgi almak için lütfen www.DigiTrak.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin.

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

Standart Falcon F5 geniş bant transmiiter 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 24 saatlik pozisyonlarda (CP) görüntüler. Transmitter, dokuz bantta yayın yaparak 4,5 ile 45,0 kHz arası frekansları kapsar.



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

Falcon F5 15-inç Geniş Bant Sıvı Basıncılı Transmitter

İlk kullanımdan ve farklı bir transmiiter, alıcı, matkap başlı kullanımdan önce veya optimize edilmiş transmiiter bandı kullanıldığında kalibrasyon yapılmalıdır. Önceden eşleştirilmiş ve kalibre edilmiş bir transmiiterde bantlar arası geçiş yaparken kalibrasyon yapmak gerekli değildir.

[Kalibrasyon ve AGR](#)
Sayfa 14

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



Diğer DigiTrak transmiiterleri Falcon ile birlikte kullanabilir miyim?

Hayır. Falcon'un optimize edilmiş frekans kullanımı arkasındaki teknoloji DigiTrak Falcon F5 geniş bant, DigiTrak Falcon F2 geniş bant, veya DucTrak transmiiter gerektirir.

Diğer şirketler tarafından yenilenmiş olan DigiTrak transmiiterleri kullanabilir miyim?

DCI, herhangi bir nedenle "onarılmış" veya "yenilenmiş" transmiiterlerin 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 transmiiterler ekipman mimarisi açısından en yeni gelişmeleri kullanır ve tipik kullanım şartları altında daha uzun ömür ve dayanıklılık sağlar.

Piller ve Güç Açma/Kapatma

19-inç Transmitterler

DigiTrak Falcon 19-inç geniş bant transmitterler için maksimum 3.6 VDC güç sağlayan DCI SuperCell lityum piller gereklidir. Bu transmitterin güç gereksiniminin yüksek olması nedeniyle alkali piller kullanılamaz.

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.



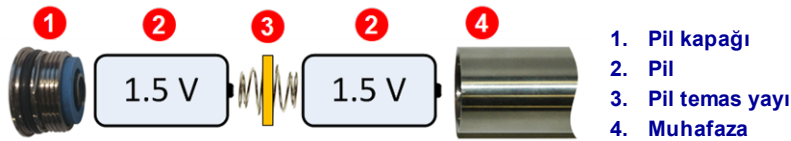
Asla hasar görmüş veya DCI olmayan lityum pilleri kullanmayın. Asla birlikte 3.6 VDC'nin üzerinde güç sağlayan C hücreli lityum piller kullanmayın.

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

Pillerin Takılması / Güç Açık (19- ve 15-inç)

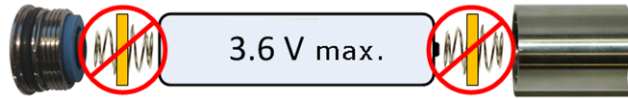
DCI transmitterler, piller ve pil başlığı düzgün takılır takılmaz çalışmaya başlar. Pilleri takmak için:

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 transmiere takın. İki C hücreli pil kullanıyorsanız aşağıdaki gösterildiği gibi transmiere birlikte verilen pil temas yayını takmayı unutmayın:



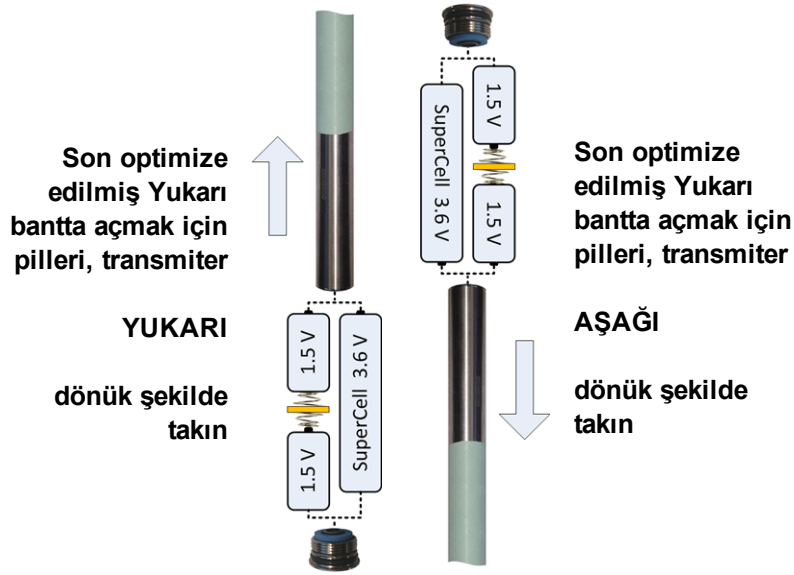
Pil Temas Yayıyla Takılmış C Hücreli Piller

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. Pilleri, transmitter yukarı veya aşağı dönük şekilde takarak transmitterin başlangıç frekansını seçin:



Transmitterin Başlangıç Frekansının Seçilmesi

Transmitteri kullanılan en son bantta açmak için pilleri, transmitter yatay şekilde takın.

4. Pil kapağını yeniden takın ve en az 10 saniye boyunca bu yönü koruyun. Kapağı aşırı sıkmayın.



Alıcı ve transmitter eşleşene kadar **Frekans Optimizasyonunun** çalıştırılması, transmitterin optimize edilmiş frekans bantlarını değiştirmez. Transmitter eşleştirildikten sonra otomatik olarak yeni optimize edilmiş olan frekans bandını kullanmaya başlar. İki yeni bantla birlikte sistem varsayılan olarak öncelikle Aşağı bandı kullanır.

Transmitter Pil Gücü

Transmitterin Derinlik ekranının altında bulunan pil gücü simgesi  alkalın piller için kalan pil ömrünü belirtir.



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

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 dönülürse 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.

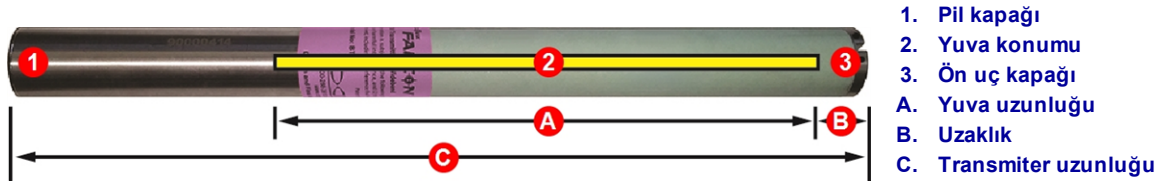


Piller söküldükten sonra transmitter 10 saniyeye kadar veri göndermeye devam eder. Pilleri söktüyseniz ve transmitteri farklı bir frekansta yeniden çalıştırmak istiyorsanız pilleri yeniden takmadan önce verilerin alıcı üzerinde görüntülenmesinin durmasını bekleyin.

DucTrak transmitterler uyku modunu kullanmaz.

Transmitter Matkap Başı 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.



	A Minimum	Maksimum	C
Falcon F5 19-inç transmitter	33,0 cm	2,5 cm*	48,3 cm
Falcon F5 15-inç transmitter	22,9 cm*	2,5 cm*	38,1 cm
Falcon F5 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 Menüsü](#)

Sayfa 23

Sadece Falcon transmitterle birlikte verilen pil kapağını kullanın. Diğer pil kapakları aynı gibi görünmesine karşın pilleri ezabilir 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.

Sıcaklık simgesinin yanında bulunan küçük bir üçgen işareti, sıcaklık değerinin son okunmasından itibaren trendin yukarı mı  yoksa aşağı mı  yönlü olduğunu belirtir.



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 matkabi bir metre geri çekin ve/veya daha fazla delme sıvısı ekleyin.

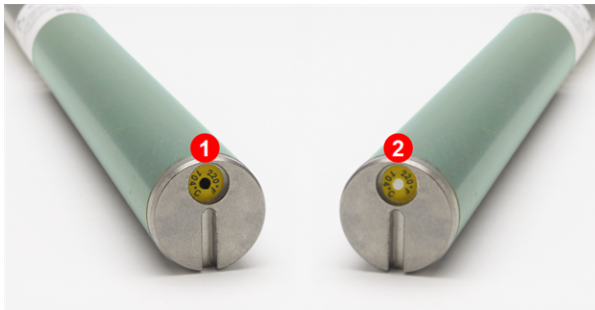
Transmitter Sıcaklığı Uyarısı Sesleri

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.
	104° C	19- ve 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 ve Çalışma Süresi](#)
Sayfa 30

Transmitter Garantisi Sayacı

Transmitterin saat bazlı garantisi için kullanılan sayacı  simgesinin yanında bulabilirsiniz, bkz. [Transmitter Bilgileri ve Çalışma Süresi](#) sayfa 30.

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.

Frekans Bantlarını Değiştirme

Alıcı, Konum Bulma ekranındayken sağa doğru giderek Bant Seçimi menüsünü açın. Burada, Yukarı ve Aşağı frekans bantları arasında geçiş yaparak sıvı basıncı izlemeyi açıp kapatabilirsiniz.

[Bant Seçimi](#)
Sayfa 29

Sondajdan önce, transmitter matkap başı içinde olacak şekilde her iki bantta [enterferans kontrolü](#) (sayfa 42) veya [AGR testi](#) (sayfa 18) gibi işlemleri yaparken, optimize edilmiş iki bant arasında geçiş yapmak için bu prosedürleri takip edin. Güç açılıp kapatıldıktan sonra bile her iki optimize edilmiş bant alıcı ve transmitterde saklanmış şekilde kalır.

[Piller ve Güç Açma/Kapatma](#)
Sayfa 61

Yerden Yüksek (Ön Delme) Eğme Yöntemi

Bu prosedür boyunca transmitteri iki saat pozisyonundan (CP) daha fazla döndürmeyin.

1. Alıcı, Konum Bulma ekranında ve transmitter verileri görüntülenirken transmitteri en az beş saniye boyunca yaklaşık düz bir yüzeyde ($0\pm10^\circ$) tutun.
2. Transmitteri yaklaşık 65° açıda eğin (%100'den fazla veya neredeyse dikey).
3. Transmitteri 10–18 saniye boyunca sabit tutun.
4. Transmitteri 10 saniye içinde düz seviyeye getirin.
5. 10–18 saniye sonra tüm transmitter verileri alıcının ekranından kaybolarak transmitter frekansının değiştiğini belirtir.
6. Alıcının Bant Seçimi menüsünde yeni frekans bandını seçin. Yeni bant, Ana menünün en üst kısmında görüntülenir. Transmitterin yeni frekans hakkında veri göndermesi 30 saniyeye kadar sürebilir. Konum Bulma ekranına geri dönerek transmitter verilerinin ekranda görüntülenip görüntülenmediğini kontrol edin.



[Bant Seçimi Menüsü](#)
Sayfa 29

Yeraltı (Delik Ortası) Döndürme Yöntemleri

Falcon F5 transmitterde bantlar arasında geçiş yapmak, yüksek enterferans seviyesine sahip bir delik bölgesinde sondaj yapılırken elde edilen verileri iyileştirebilir. Delik ortasında transmitter frekansı bantlarını değiştirmek için bu yöntemleri kullanın. Bu döndürme yöntemlerini matkap başını yeraltına göndermeden önce deneyin.

Frekans Değişimi, 10-2-7

1. Dönme ofsetinin devre dışı olduğundan ve transmitterin dönme verilerinin alıcıda görüntülediğinden emin olun. [Dönme Ofseti Menüsü](#) *Sayfa 23*
2. Transmitteri 10-18 saniye boyunca 10:00'de (± 1 saat pozisyonu veya CP) tutun.
3. Transmitteri 10 saniye içinde 2:00 pozisyonuna (± 1 CP) döndürün ve orada 10–18 saniye tutun.
4. Transmitteri 10 saniye içinde 7:00 pozisyonuna (± 1 CP) döndürün.
5. Transmitter verileri alıcıdan kaybolduğunda transmitter frekansı değişmiş demektir. Bu işlem yaklaşık 10–18 saniye sürer.
6. Alıcının Bant Seçimi menüsünde yeni frekans bandını seçin. Yeni bant, Ana menünün en üst kısmında görüntülenir. Transmitterin yeni frekans hakkında veri göndermesi 30 saniyeye kadar sürebilir. Konum Bulma ekranına geri dönerek transmitter verilerinin ekranda görüntülenip görüntülenmediğini kontrol edin. [Bant Seçimi Menüsü](#) *Sayfa 29*
7. Gerekliyse dönme ofsetini yeniden etkinleştirin.

Frekans Değişimi, Tekrarlı Döndürme İşlemi (RRS3)

1. Herhangi bir saat pozisyonunda (CP) en az 40 saniye durarak tüm zamanlayıcıları temizleyin.
2. Matkap tertibatı üzerinde bir referans işaret yapın.
3. 0,5–30 saniye içinde referans işaretin bir tam saat yönüne dönüşünü (± 2 CP) tamamlayın ve daha sonra 10-20 saniye bekleyin.
4. 3. adımı iki kez daha tekrarlayarak toplam üç dönüş gerçekleştirin (RRS3).
5. Üçüncü dönüşten sonra matkap tertibatını toplam 60 saniye dinlendirin; transmitter frekansı değişir.
6. Alıcının Bant Seçimi menüsünde yeni frekans bandını seçin. Yeni bant, Ana menünün en üst kısmında görüntülenir. Transmitterin yeni frekans hakkında veri göndermesi 30 saniyeye kadar sürebilir. Konum Bulma ekranına geri dönerek transmitter verilerinin ekranda görüntülenip görüntülenmediğini kontrol edin. [Bant Seçimi Menüsü](#) *Sayfa 29*

Dönüş belirtilen sürede tamamlanmazsa veya dönüş bir tam turdan fazla devam ederse transmitter frekansı değişikliği iptal edilir.



Alıcı üzerindeki bantların değiştirilmesinden sonra dönüş göstergesi üzerinde bulunan bir uyarı işareti  transmitterin bu bantta henüz [kalibre edilmediğini](#) belirtir. Konum bulma pozisyonları ve dönme/alçalma-yükselme verileri doğru olmasına karşın derinlik değerleri yanlış olur.

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 F5 Alıcı (FAR2)	14.4 V ===	390 mA maks
DigiTrak F Serisi Pil 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, BTP, BTPL)	1.2 – 4.2 V ===	1.75 A maks

Çevre Gereksinimleri

Cihaz	Bağıl Nem	Çalışma Sıcaklığı
Lityum İyon Bataryalı DigiTrak Falcon F5 Alıcı (FAR5)	<%90	-20 – 60° C
DigiTrak Aurora Uzak Ekran (AF8/AF10)	<%90	-20 – 60° C
DigiTrak Transmitter (BTW, BTP, BTPL)	<%100	-20 – 104° C
DigiTrak F Serisi Pil 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 kirlетici bu madde işaretin yanında etikette belirtilir (Cd = Kadmiyum ; 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
	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 26) veya dönme göstergesinin sağ üstünde (sayfa 38) 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 kırmızı yanıp sönmeye başlayarak aşırı enterferans olduğunu belirttiğinde alıcı kalibre edilemez. <i>Sayfa 14</i>
	Yukarı veya Aşağı Bant – Alıcının o anda Yukarı veya Aşağı optimize edilmiş bandı kullandığını gösterir. Konum bulma ekranının başlık çubuğunda bulunur. <i>Sayfa 13</i>
	Yüksek Kalibrasyon Sinyali – Genellikle transmiere alıcıya aşırı yakın olması nedeniyle kalibrasyon başarısız olursa görüntülenir. <i>Sayfa 16</i>
	Düşük Kalibrasyon Sinyali – Genellikle transmiere açılmaması veya alıcıdan farklı bir frekans bandında (Yukarı veya Aşağı) bulunması nedeniyle kalibrasyon başarısız olursa görüntülenir. <i>Sayfa 16</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 sönen kırmızı , renkتهyse aşırı enterferans var demektir ve kalibrasyon başarısız olur. <i>Sayfa 15</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, derinlik değerleri ve toprak içi kalibrasyon prosedürü için yer seviyesini belirtir. <i>Sayfa 39</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 39</i>
	Konum Bulma Topu/Hedef – Ön ve arka konum bulma noktalarını temsil eder (FLP ve RLP). Konum çizgisi görüntülendiğinde konum bulma topu, yaklaşık konum bulma noktasını belirten içi dolu bir daireye dönüşür (top). <i>Sayfa 38</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 işaretin üstündeki kareye “kutu” denir. <i>Sayfa 38</i>
	Maksimum Mod (Max Mode) – Değer okuma sırasında tetik beş saniyeden uzun süre basılı tutulursa Maksimum Mod başlatılır. <i>Sayfa 39</i>
	Maksimum Mod Zamanlayıcı – Maksimum Modun aktif olduğunu görsel olarak gösterir (tetik basılı). Dönme/Yükselme-Alçalma güncelleme ölçümünün yerini alır. Sabit bir sinyal bulunamazsa kırmızı renkte kalır. <i>Sayfa 39</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 39</i>
	Basınç – Sıvı basınçlı bir transmiere kullanıldığında Konum bulma ekranı üzerindeki bu işaret basınç değerini belirtir. Basınç, bir aşırı limit koşuluna ulaşırsa (689–1724 kPa) bu değer kırmızı renge dönüşür. Basınç, aşırı limit koşuluna ulaştığında (over 1724 kPa'nın üzerine) bu değer “+OL” olarak görüntülenir. <i>Sayfa 24</i>

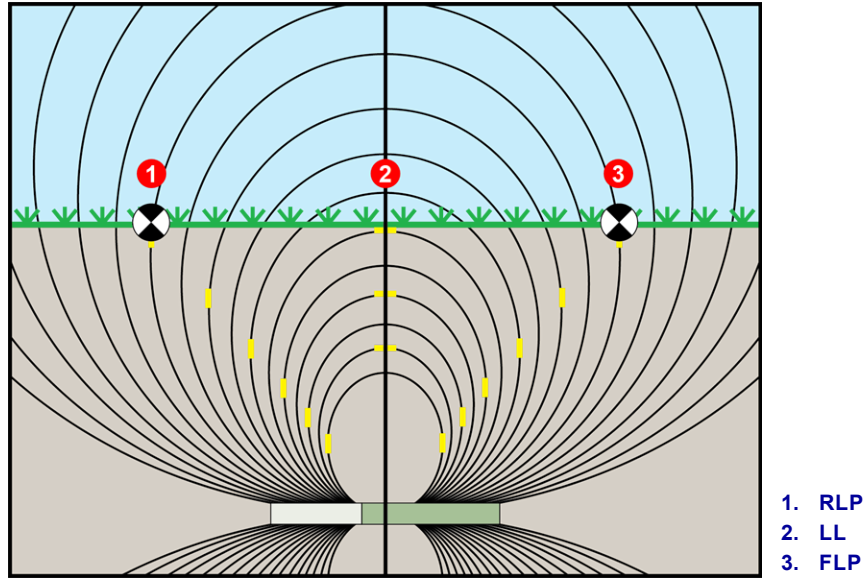
Sembol	Açıklama
	<u>Alicı PİL Gücü</u> – Alicinin kalan pil ömrünü gösterir. Ana menün üzerinde görüntülenir. PİL gücü düşük olduğunda Konum Bulma ekranında bu işaret yanıp söner. <i>Sayfa 13</i>
	<u>Alicı İşareti</u> – HAG fonksiyonu, derinlik değerleri, toprak içi kalibrasyon, ve Hedef Yönlendirme fonksiyonu için alicinin zemine göre pozisyonunu belirtir. <i>Sayfa 39</i>
R	<u>Referans Kilidi</u> – Konum bulma çizgisinin görüntülenmesi için elde edilen referans sinyali belirtir. Konum bulma ekranının en üstünde görüntülenir. <i>Sayfa 48</i>
RO	<u>Dönme Ofseti</u> – Dönme ofsetinin etkin olduğunu belirtir. Dönme göstergesinin sol altında görüntülenir. <i>Sayfa 23</i>
	<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 alicinin enterferans alanı içinde olduğunu veya transmitterin menzil sınırına yaklaştığını gösterir. <i>Sayfa 38</i>
	<u>Transmitter Bataryası Gücü/Matkap Başı</u> – Alkalın piller kullanıldığında transmitterin kalan pil ömrünü gösterir. Ayrıca Derinlik ekranında alıcıya göre matkap başının pozisyonunu da gösterir. <i>Sayfa 39</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 22</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 38</i>
	<u>Transmitter Dönme Göstergesi</u> – Transmitterin dönme pozisyonu. Dönme değeri, saatin ortasında görüntülenir. Dönme ofseti etkinleştirildiğinde sol altta "RO" harfleri görüntülenir ve gösterge daire şekline dönüşür. <i>Sayfa 38</i>
	<u>Transmitter Sinyal Gücü</u> – Konum Bulma ekranında bu işaretin yanındaki sayı, transmitterin sinyal gücünü gösterir. Maksimum sinyal gücü yaklaşık 1200 olmalıdır. <i>Sayfa 38</i>
 veya 	<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 transmitterin hemen soğutulmaması durumunda zarar göreceğini belirtir. <i>Sayfa 63</i>
	<u>Uyarı</u> – Bu işaret, <u>otomatik testin</u> başarısız olduğu veya alicinin bir veya iki transmitter bandına göre <u>kalibre</u> edilmesi gerektiğini belirtir. <i>Sayfa 33, 14</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

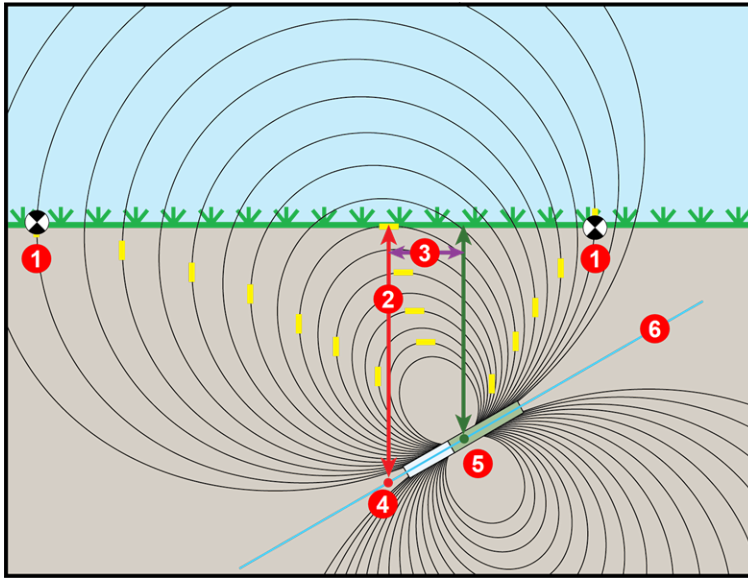
Transmitterin yaydığı sinyal bir dizi eliptik sinyalden veya “akış çizgilerinden” oluşur. Akış çizgileri, transmitterin pozisyonunu belirtir. Transmitter yere göre düz olduğunda konum bulma çizgisi (LL) doğrudan transmitter üzerinde olup, alıcıda görüntülenen derinlik gerçek derinliğe eşittir ve konum 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 bulunduğunda 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.



1. LP
2. LL
3. Ön/arka ofset
4. Tahmini derinlik
5. Gerçek derinlik
6. %30 (17°) yükselme-alçalma

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-Alçalma → Görüntülenen 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	1,50 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-Alçalmadan Gerçek Derinliği Bulma

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

Yükselme-Alçalma → Görüntülenen Derinlik ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (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-Alçalmadan Ön/Arka Ofseti Bulma

Ön/arka ofset değerlerini bulmak için ilk sütundaki tahmini/görüntülenen derinlik değerlerini ve ilk satırdaki transmitter yükselme-alçalma 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 transponder 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 İçin Dönüştürme Faktörleri

Tablo C4, farklı transponder 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 transponderin 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, transponderin gerçek derinliğidir.

Ek D: FLP ile RLP arasındaki Mesafeye Göre Derinliği Hesaplama

Bu ekteki tablolarda İngiliz sayı ve noktalama biçimleri kullanılmaktadır.

Transmitterin yükselme-alçalma 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-alçalma değeri de güvenilir şekilde bilinmelidir. Aşağıdaki Derinlik Tahmini Tablosunu kullanarak transmitterin yükselme-alçalma değerine en yakın gelen bölüni bulun. Daha sonra derinliği tahmin etmek için aşağıdaki formülü kullanın:

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

Örneğin, transmitterin yükselme alçalma değeri %34 ise (veya 18,8°) karşılık gelen bölün 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-Alçalma (% / °)	Bölen	Yükselme-Alçalma (% / °)	Bölen	Yükselme-Alçalma (% / °)	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 transminerin 3 yıl/500 saatlik garanti süresi, satın alma tarihinden itibaren ürünün 90 gün içinde DCI'ya kaydedilmesine bağlıdır. *Müşteri, bu zaman içinde ürünü kaydetmezse transminerin garanti süresi satın alma tarihinden itibaren doksan gün olacaktır.*
- Değiştirilen** transminelerin garanti kapsamı, garanti için gönderilen orijinal transmin(er)e bağlıdır. Örneğin, Falcon transmin bir yıl ve 250 saat kullanıldıysa, değiştirilen transminerin garanti süresi ek iki yıl veya ek 250 saat olacaktır (hangisi daha önce gelirse).
- Falcon transminerin garantisi açısından "kullanım saati", Falcon transminler 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 transminler.
- 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.
- Transminerin yanlış muhafazayla kullanılması veya transminerin 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 kaybından 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.

Tercümeler

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.