



# SL900 GNSS RTK Sistemi Kullanıcı Kılavuzu

---

## IP67





**Kılavuz Revizyonu**  
**SATLAB SL900 GNSS ALICI**

<b>Revizyon Tarihi</b>	<b>Revizyon No.</b>	<b>Açıklama</b>
Aralık 2018	1	SL900 GNSS RTK Sistemi Kullanım Kılavuzu

# SL900

## GNSS RTK SISTEMI



## İçindekiler

<b>Önsöz .....</b>	<b>4</b>
<b>Genel Bakış.....</b>	<b>5</b>
Önsöz .....	6
Özellikler.....	6
Önlemler .....	6
<b>Ürün Tanıtımı.....</b>	<b>7</b>
Genel Görünüm.....	8
Düğme ve LED.....	10
Statik Mod.....	12
Ürün Yazılımı Yükseltme.....	13
<b>SL900'ün Satsurv Kullanılarak Çalıştırılması.....</b>	<b>14</b>
Bir Proje Oluşturun.....	15
Tabanı Ayarlayın.....	17
Rover'ı ayarlayın.....	20
Parametre Hesaplama.....	21
Detay Anketi.....	23
Stake Out.....	23
Verii Aktarımını.....	24
Verileri İndirmek için Konnektörü Bağlayın.....	25
<b>Teknik Özellikler.....</b>	<b>26</b>
GNSS Par metre.....	27
İyileştirme Performansı.....	27
İletişim.....	27
Sistem .....	27
Verii Yönetimi.....	27
Genel.....	27
<b>Aksesuarlar &amp; Arayüzler.....</b>	<b>28</b>
Beş- Lemo Arayüzünde.....	29
Dış Kablo.....	30
Anten .....	31
Benchmark .....	32
Akü ve Şarj Cihazı.....	32

## Giriş

SatLab SL900 GNSS alıcısına hoş geldiniz. Bu kılavuz, bu ürünün nasıl kullanılacağını açıklamaktadır.

## Tavsiye

SatLab, SatLab SL900 alıcısını daha iyi kullanabilmeniz için bu kılavuzu dikkatlice okumanızı tavsiye eder. Daha fazla bilgiye ihtiyacınız varsa, lütfen SatLab'ın resmi web sitesini ziyaret edin: [www.satlab.com.se](http://www.satlab.com.se)

## Güvenlik İpuçları



olmak içindir. Lütfen dikkatlice okuyunuz.

**Not: Not** içeriği, alıcının genel çalışmasının özel dikkat gerektiren kısımlarında size yardımcı



**Uyarı:** Uyarı içeriği genellikle çok önemli bilgiler sağlar. Alıcı uyarılara uygun olarak çalıştırılmazsa, hasara, veri kaybına neden olabilir ve hatta kişisel güvenliğinizi tehlikeye atabilir.

## Sorumluluğun Sınırlandırılması

Bu ürünü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacağından, lütfen kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuduğunuzdan emin olun. Eğer siz

alıcıyı kullanırken talimatlara uymamak veya özelliklerin gereklerini anlamamak

ve bu ürünün doğru kullanımı, yanlış kullanımdan kaynaklanan herhangi bir kayıp veya hasar SatLab'ın Uluslararası

Garanti 'Sorumluluğun Sınırlandırılması' maddesinin şartları ile sınırlı olacaktır.

SatLab, ürün işlevselliğini ve performansını sürekli olarak geliştirmeyi taahhüt eder ve buna göre, önceden haber vermeksizin üründe ve bu kılavuzun içeriğinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Tutarlılığı sağlamak amacıyla bu yayının içeriğini donanım ve yazılım ile birlikte gözden geçirdik. Ancak bu, hata olasılığını ortadan kaldırmaz.

Kullanıcı Kılavuzu yalnızca referans amaçlıdır. Gerçek üründen farklı olması durumunda, gerçek ürün sürümü geçerli olacaktır...

## Önerileriniz

SatLab SL900 GNSS alıcısı ile ilgili herhangi bir öneri ve yorumunuz varsa, lütfen bunları [info@satlabgps.com](mailto:info@satlabgps.com) adresinden bize e-posta ile gönderin. Ürünlerimizin kalitesiyle ilgili geri bildirimleriniz çok takdir edilecektir.

# Bölüm 1

## Genel Bakış

**Bu Bölümde Şunlar  
Açıklanmaktadır**

- Önsöz
- Özellikler
- Önlemler



## Önsöz

SL900, en zorlu koşullar altında bile performans gösteren yüksek hassasiyetli bir GNSS alıcısıdır. Bluetooth aracılığıyla herhangi bir cihaza gerçek zamanlı olarak yüksek doğrulukta veri iletebilir. Kompakt boyut ve hafiflik özellikleriyle bu GNSS alıcısı, konumlandırma güvenilirliği vaat eden en esnek çözümlerden biridir.

## SL900 Özellikleri

- Yeni tasarım ve magnezyum alaşımlı yapı - bu nedenle daha küçük boyutta, daha hafif ve daha yüksek kalitede...
- Daha güçlü ve güvenilir bir Linux işletim sistemine sahiptir.
- Alıcı-verici UHF telsizi, çalışma modlarınızı üs ve gezici arasında değiştirmenizi sağlar.
- Dahili 16G depolama alanı, harici bir SD kartın takılması için destek sağlar.
- Ürün, veri iletimi için uzun mesafeli Bluetooth ve Wi-Fi bağlantısını destekler.
- Yerçekimi ivme sensörü (elektronik kabarcık) ile doğruluk daha garantilidir.
- Ürün, maksimum 30 derecelik eğim açısı ile eğim anketini destekler.
- Yeni nesil kontrolör SHc30 sağlam, uzun ömürlü ve çeşitli ortamlarda erişilebilirdir.
- Android sistemine dayanır - iş verimliliğini artırmak için entegre ölçüm Satsurv yazılımını kullanır.
- Çok işlevli, tek bir tuş kullanarak, hızlı ve kolay olan basit ve kullanışlı bir NFC işlemi ile...
- Statik verilerin çift formatlı depolanmasını sağlar (\*...GNS / RINEX).

## Önlemler

- (1)Ürün belirtilen ortam sıcaklığı aralığında çalıştırılmalı ve saklanmalıdır...
- (2)Alıcıyı nemli,, aşındırıcı bir ortama yerleştirmeyin.
- (3)Takip edilen uyduların sinyal kalitesinden emin olmak için SL900 engellerden uzakta ve aşağıdaki koşullarda çalıştırılmalıdır  
açık bir gökyüzü,, mümkün olan yerlerde.
- (4)TV kuleleri, mikrodalga fırınlar gibi güçlü elektromanyetik parazitlerin olduğu ortamlardan mümkün olduğunca kaçının.  
stasyonlar,, yüksek gerilim iletim hatları ve diğer ekipmanlar.
- (5)Çoklu yol oluşumunu önlemek veya azaltmak için, alıcı aşağıdakilerden uzakta çalıştırılmalıdır  
yüksek binalar, su yüzeyleri vb. gibi elektromanyetik 'yansıtıcı' özellikler.

# Bölüm 2

## Ürün Giriş

**Bu Bölümde Şunlar Açıklanmaktadır**

- Genel Görünüm e
- Düğme & LED
- Statik Modu
- Ürün Yazılımı Yükseltme



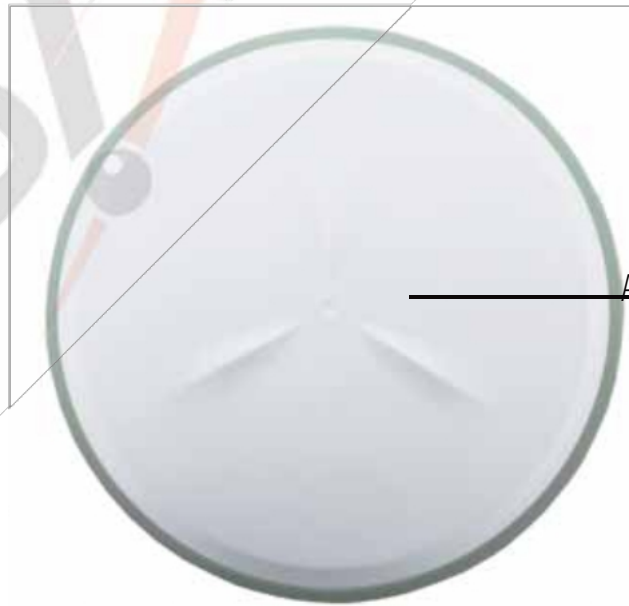
## Genel Görünüm

SL900 üç parçadan oluşur: üst kapak, alt kapak ve kontrol paneli.



Şekil 2-1 Kontrol paneli

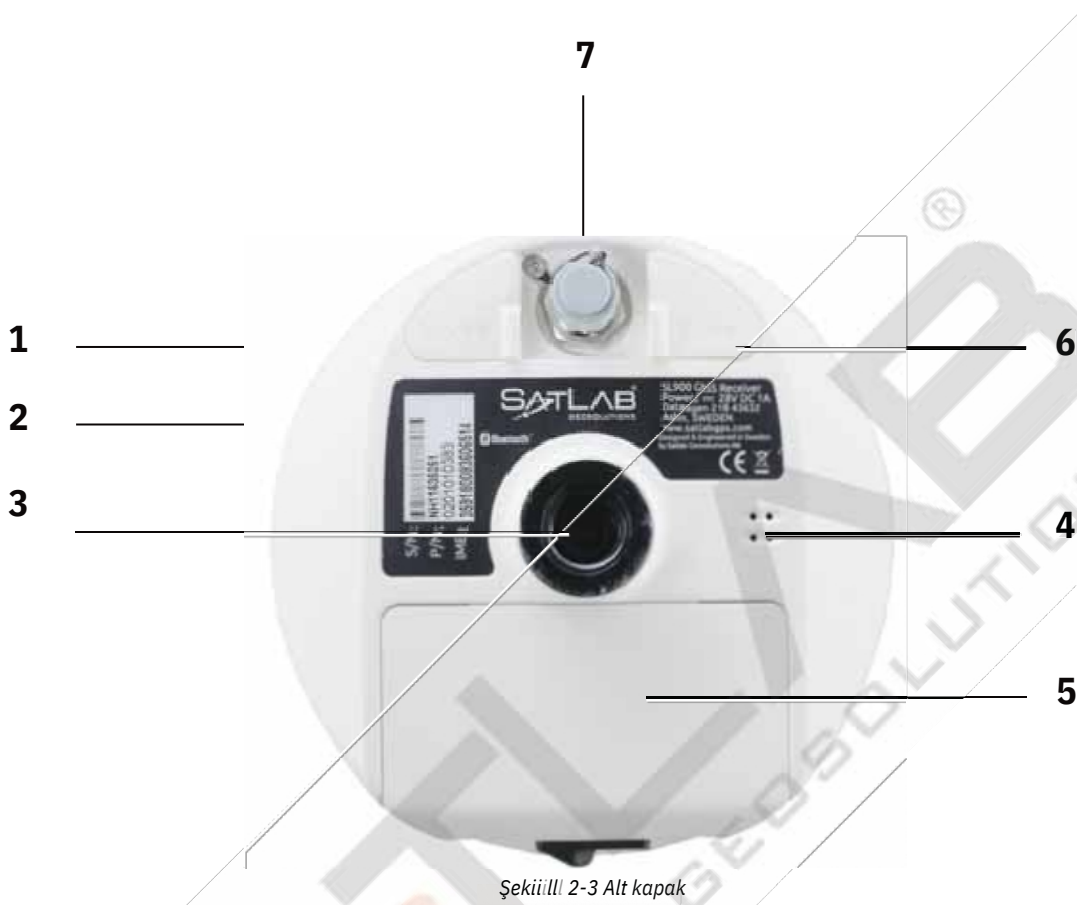
Kontrol panelinde bir güç düğmesi ve sırasıyla uydu gösterge LED'i, güç LED'i ve iletişim durumu LED'i olmak üzere üç LED ışığı bulunur.



Aşınma önleyici tampon

Şekil 2-2 Üst kapak

-Aşınma önleyici tampon: Aşınma önleme noktaları, ana bilgisayarın çizilmeleri önlemesini sağlayabilir.



Şekil III 2-3 Alt kapak

- 1. Beş pimli soket 2 Ana bilgisayar etiketi 3. Bağlantı vidası 4. Hoparlör**  
**5. Pil bölmesi 6. USB soketi 7. Ağ/radyo anteni arayüzü**

-Beş pimli soket: Harici veri bağlantısı ve harici güç kaynağı için.

-Conectin vida: Enstrümanı sabitlemek tabana veya bir direğe için

-Hoparlör: Cihazın hızlı çalışması ve durumunu sesli olarak yayınlamak için.

-Pil bölmesi: Pili yerleştirmek için kullanılır.

-USB soketi: Harici cihazlara bağlamak, ürün yazılımını yükseltmek ve statik verileri indirmek için. Ayrıca şunları da yapabilir

özel çalışma modlarında seri porta USB olarak kullanılabilir (sürücüyü yüklemeniz gerekecektir).

-Ağ/Radyo antena arayüzü: Ağ anteni, ağ ve radyo anteni kullanılırken kullanılır radyoyu kullanırken.

-Pil kapağı: Pil kapağı, pili toz ve sudan korur.

-Koruyucu fiş: Bu, toz geçirmez ve su geçirmez prizler için kullanılır.

**Düğme ve LED**

Tablo 2-1 Düğme işlevi


Fonksiyon	Açıklama
Güç açık	Düğmeye 1 saniye boyunca uzun basın.
Güç kapatma	Güç açık durumdayken, düğmeye 3 saniyeden uzun ve 6 saniyeden kısa süreyle uzun basın. Hoparlör üçünlük ding-dong sesini çıkardığında normal bir kapanma için düğmeyi bırakın.
Otomatik ayarlı taban	Güç kapalı durumdayken,, baz istasyonunu otomatik olarak ayarlamak için güç düğmesine 6 süreyle uzun basın ve ardından bırakın... Alıcı şimdi otomatik olarak baz modunu ayarlayacaktır.
Çalışma modu anahtarı	Çalışma moduna girmek için güç düğmesine çift tıklayın; her çift tıklama başka bir çalışma moduna geçecektir.
Çalışma modu	Geçerli çalışma modunu onaylamak için tek tıklayın...
Anakartı sıfırla	Güç açık durumdayken, üçünlük ding-dong sesini duyduğunuzda güç düğmesine 6 saniyeden uzun süre basın ve ardından bırakın.
Zorunlu güç kapatma	Güç açık durumdayken,, güç düğmesine 8 saniyeden uzun süre basın.

Tablo 2-2 LED işlevi

Öğe	Durum	Açıklama
Güç lambası (sarı)	Her zaman açık	Normal voltajda Kalan pil $\geq$ %60
Güç lambası (kırmızı)	Her zaman açık	Kalan pil: %10~%60
	Yavaş flaş	Düşük voltaj : kalan pil 10
Sinyal lambası (yeşil)	Kapalı	GSM/Wi-Fi bağlantısı yok
	Her zaman açık	GSM/Wi-Fi modülü sunucuya başarıyla bağlandı.
	Yavaş flaş	GSM/WiFi modüllü internete başarıyla bağlandı.
	Hızlı flaş	GSM/WiFi modüllü internet sunucusuna bağlanıyor.
Sinyal lambası (kırmızı)	Yavaş flaş	1. Veri bağlantısı veri gönderir ve alır (gezici istasyon yalnızca alma komutu verir ve baz istasyonu yalnızca ileme komutu verir). 2. Statik veri topluyor - statik alım şu anda yanıp söner örnekleme eğilimii.
	Kapalı	İletişim hatası, veri çıkışı yok
Uydu lambası (yeşil)	Her zaman açık	Uydular başarıyla takip ediliyor.
	Yavaş flaş	Uydular kayboldu. Onları yeniden bulmaya çalışın.
	Kapalı	1. Alıcı sıfırlanırken veri çıkışı olmamasına neden olan ana kart hatası 2. Statik moddayken veri çıkışı olmamasına neden olan ana kart hatası
LED'lerin üçü de yanar		Anakartı sıfırlayın veya statik bir toplama oldu hatası (yetersiz depolama alanı).


### Statik Mod

SL900 alıcısı statik ölçümler için kullanılabilir. Mod değiştirme işlemine girmek için güç tuşuna çift tıklayın. Her çift tıklama sizi bir çalışma modundan diğerine geçirecektir. Mod değiştirme işleminde, çalışma modunu onaylamak için güç tuşuna tıklayın. Kırmızı sinyal ışığı birkaç saniyede bir yanıp söner (örnekleme aralığına göre) ve ardından bir epok toplar. Toplanan st ti ölçüm verileri depolanır statik/gnss dosyalarında. Statik veri dosyalarının bilgisayara indirilmesi ve st tic ile işlenmesi gerekir. İşlem sonrası yazılım.

 **Not:** Kumandayı çalışma modlarını değiştirmek için de kullanabilirsiniz. Özel çalışması için lütfen Satsurv yazılım talimatlarına bakın.

- (1)Alıcıyı bir kontrol noktası üzerine kurun ve hem sabit hem de düz olmasını sağlayın.
- (2)Alıcının yüksekliğini üç kez ölçün. Her ölçümün farkının 3 mm'den az olduğundan ve alıcının son yüksekliğinin aya yüksekliği olduğundan emin olun. Cihaz yüksekliği kontrol noktasından ölçüm kriterinin üst kısmına kadar ölçülmelidir. SL900 alıcı ölçütünün yarıçapı 0,130 m'dir ve faz merkezi 0,1018 m yüksekliğindedir .
- (3)İstasyon adını, cihaz numarasını, cihaz yüksekliğini, tarihi ve gözlem zamanının başlangıcını kaydedin.
- (4)Alıcıyı açın ve statik moda getirin. Uydu ışığı, alıcının statik moda olduğunu göstermek için yanıp sönecektir. arıyor. Uydular kilitlendiğinde bu sabit yeşile dönecektir. Kırmızı sinyal ışığı daha sonra ayarlanan örnekleme aralığına göre flaş.
- (5)Ölçüm tamamlandıktan sonra alıcıyı kapatın ve kapanma süresini kaydedin.
- (6)İşleme verilerini indirin.

**Not:** Alıcı veri toplarken t ibrach'ı hareket ettirmeyin veya toplama setini değiştirmeyin.

 Toplanan GNSS statik verileri SL900 alıcısındaki 16GB dahili depolama alanının 'statik' sürücüsünde saklanır. Üç klasör vardır: log, gnss ve rinex. Günlük klasörü günlük bilgilerini saklar. Gn s klasöründe saklanan veri formatı \*.gns'dir. rinex klasöründe saklanan veri formatı standart bir RINEX formatlı veri dosyasıdır. Bir USB kablosu kullanarak bilgisayarınıza bağlayabilir ve statik verileri bilgisayarınıza kopyalamak için sürücüyü bulabilirsiniz.



**Not:** Alıcının depolama alanı 2MB'den az olduğunda, kırmızı sinyal lambası hızla yanıp sönecek ve kaydı durduracaktır. Bu arada, mevcut veri dosyalarının üzerine yazılmayacaktır.

SL900 alıcı dosya yönetimi U-Disk depolama, tak-çalıştır ve doğrudan sürükle-bırak indirme özelliklerini kullanır.

Yönetim yazılımını indirmenize gerek yoktur. SL900 alıcısı sadece U-Disk modunu tarafından statik veri yükleyin.

kullanılarak d yapabilir. SL900 alıcısına yazamaz.

Kullanıcılar U-Disk aracılığıyla veri indirebilir. İndirirken Mini USB kablosunu kullanın. Mini USB veri kablosunu kullanarak alıcıyı bilgisayara bağlayın. Bağlantıdan sonra, bilgisayarda bir statik sürücü görünecektir. Daha sonra disk açarak toplanan statik dosyaları kopyalayabilirsiniz.

İndirdikten sonra, nokta adını ve anten yüksekliğini düzenleyin:

1..GNS statik dosyalarını seçin ve fareye çift tıklayın.

2.Belge Düzenleme iletişim kutusu açılacaktır. Nokta adını düzenleyin ve enna yüksekliğini girin, ardından Tamam'a tıklayın.



**Not:** Çıkarılabilir disklerdeki statik dosyalar doğrudan silinemez. Bunu yapmak için denetleyici yazılımını kullanabilirsiniz.

### Firmware Yükseltme

Alıcı bir 3G ağı kullanır ve ana cihaz yazılımı ağ üzerinden otomatik olarak yükseltilebilir (lütfen Satsurv yazılım kılavuzuna bakın). Kullanıcı ayrıca U-Disk kullanarak manuel olarak yükseltmeyi de seçebilir. USB kablosu ile aygıt yazılımını yükseltmenin iki adımı şunlardır

1.Alıcıyı açın ve takılı kablo ile bilgisayara bağlayın. Bilgisayara tıkladığınızda güncelleme sürücüsünü gösterecektir.

2 aygıt yazılımını kopyalayın (resmi web sitemizden indirebilir veya teknik ekipten alabilirsiniz) güncelleme sürücüsü. Bilgisayar ve alıcı bağlantısını kesin ve ardından alıcıyı yeniden başlatın.



Şekil 2-4 Sürücüyü güncelle

## Bölüm 3

### SL900'ün Satsuv Kullanılarak Çalıştırılması

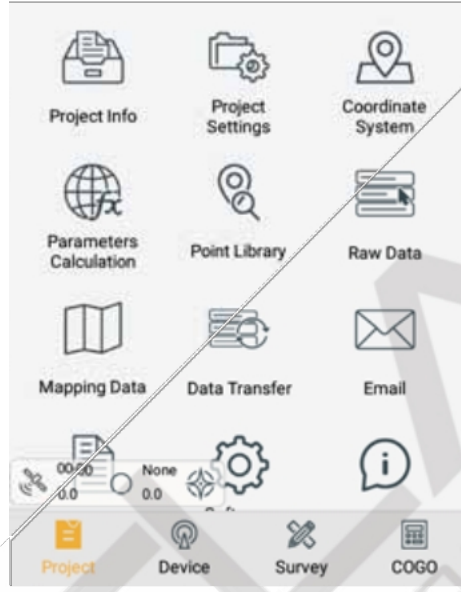
**Bu Bölümde Şunlar  
Açıklanmaktadır**

- Bir Projesi Oluşturun
- Tabanını Ayarlayın
- Rover'ı ayarlayın
- Parametre Hesaplama on
- Detay Anketi
- Stake Out
- Veri aktarımı
- Verileri İndirmek için Kontrol Ünitesini Bağlayın

Bu bölüm SL900'ü Satsurv ile çalıştırmak için Hızlı Başlangıç kılavuzu sağlar.

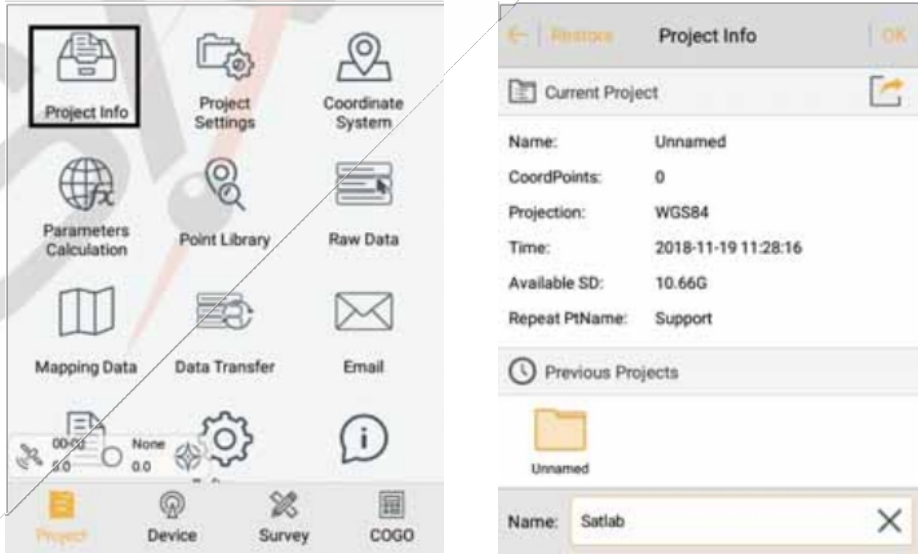
## Bir Proje Oluşturun

1.Satsurv yazılımını açın. Yazılım ana arayüzü aşağıdaki gibidir:



Şekil 3-1 Ana arayüz

2.Yeni bir proje oluşturun ve ardından ProjecteProject Info ögesine tıklayarak proje adını girin ve OK ögesine tıklayın .



Şekil 3-2 Proje

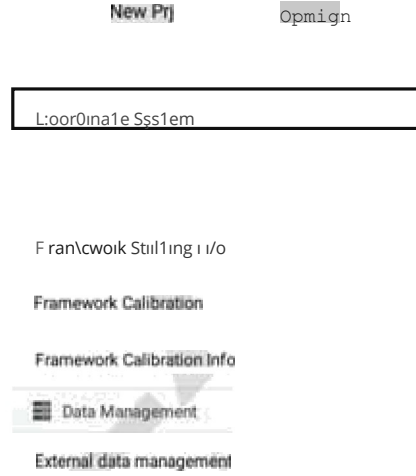
bilgisiŞekil 3-3 Yeni proje



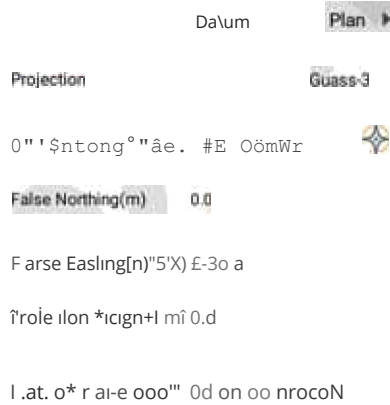
3.Proje Ayarları: projeksiyonu seçin ve hem kaynak elipsoidini hem de projeksiyon parametrelerini ayarlayın.



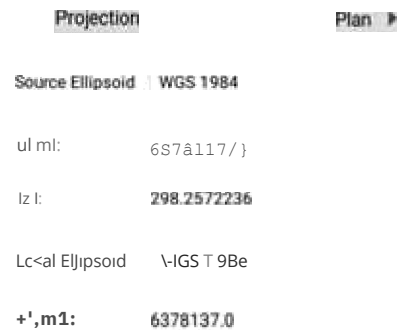
Şekil 3-4 Proje ayarları



Şekil 3-5 Koordinat sistemi



Şekil 3-6



Projeksiyon Şekil 3-7 Datum

## Tabanı Ayarlayın

Cihazı bağlayın, Bluetooth çift bağlantısı için baz istasyonunun seri numarasını seçmek üzere DeviceConnect (Cihaz Bağlan) öğesine tıklayın.



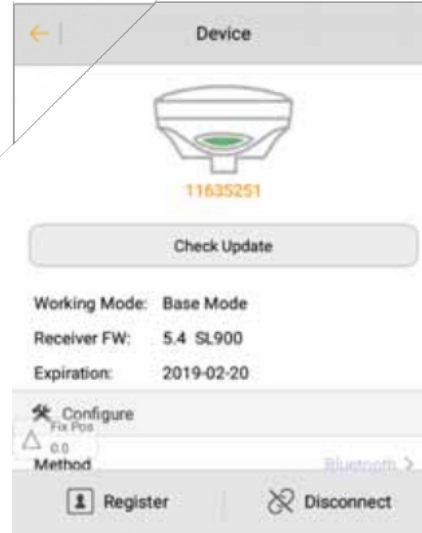
Şekil 3-8 Cihaz



Şekil 3-9 Bağlayın



Şekil 3-10 Cihaz



Şekil 3-11 Bağlantıyı kes

Hem baz istasyonu hem de alıcı konumunu ayarlayın ve ardından Datalink ve Diğer ayarlarını yapın.

1. Anten tipini seçin ve hem yüksekliği hem de tipi girin.

2. Temel konumu ayarlayın.

-Baz istasyonu bilinen bir noktada bulunuyorsa ve dönüştürme parametrelerini biliyorsanız, Ortalama''yı seçmeyin... WGS-84 BLH koordinatlarının noktasını doğrudan girin veya nokta kitaplığından seçin ya da dönüştürme parametrelerini önceden açın ve yerel NEZ koordinatlarını girin, böylece baz istasyonu WGS-84 BLH koordinatlarının noktasını referans olarak kullanır ve diferansiyel verileri iletir.

-Baz istasyonu bilinmeyen bir noktada bulunuyorsa, Ortalama öğesine tıklayın ve baz istasyonunun koordinatlarını tamamlamak için ortalama sonra Tamam öğesine tıklayın...



Şekil 3-12 Tabanını ayarla



Şekil 3-13 Ortalama

3. Veri Bağlantısı öğesine tıklayın, bağlantı türünü seçin ve ardından ilgili parametreleri girin (örneğin SATLAB

Veri işlemini aktarmak için sunucu, parametreleri ayarlamanız ve ardından Alan Kimliği ve Grup Kimliğinin değiştirilebileceği Dahili GSM modunu seçmeniz gerekecektir. Alan Kimliği yedi basamaklıdır, Grup Kimliği 255''ten üç basamak daha azdır Çalışmak için Dahili UHF''yi kullanmayı seçtiğinizde, radyo kanalını ayarlamanız gerekir).

Radyo modu geleneksel veri bağlantı modudur. Dahili UHF modu, basit adımlar atılarak radyo istasyonu modunun nasıl tanıtılabileceğini göstermek için örnek olarak alınmıştır.

-Dahili UHF: dahili radyo

-Kanal: 0 ~ 115, herhangi bir sayı, ancak gezici ayarları baz istasyonu ile tutarlı olmalıdır

-Güç: Yüksek/Orta/Düşük



Şekil 3-14 bas''ın Datalink ayarları

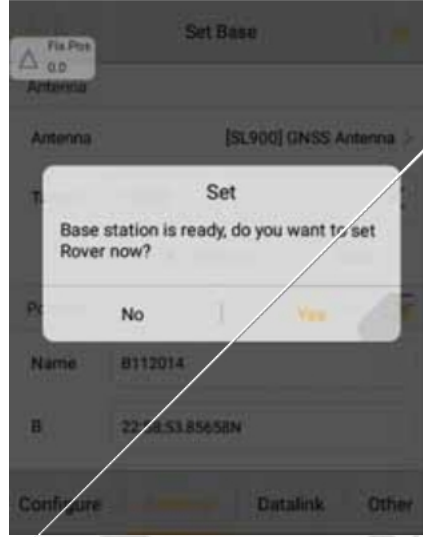
4. Diğer'e tıklayın ve Fark Modu, Düzeltme Türü'nü seçin. Ardından Ayarla'ya tıklayın ve hemen başarıyla kurulacaktır. Baz istasyonunun parametreleri gezici istasyon ayarları ile tutarlı olmalıdır.



Şekil 3-15 Diğer temel ayarlar

5. alıcının sinyal lambasının her saniyede bir yanıp sönmediğini kontrol edin (güç tasarrufu modunda 2 saniye). Harici radyo kullanırken, lamba normale saniyede bir kez yanıp sönecektir. Yanıp sönecektir ardından mesajla sizi uyarır:: Baz istasyonu hazır, Rover'ı şimdi ayarlamak istiyor musunuz? Parametre ayarlandıktan sonra Ayarla'ya tıklayın ve alıcı sesli bir uyarı verecektir. Ardından sinyal lambası saniyede iki kez yanıp sönerek baz istasyonunun başarıyla kurulduğunu ve diferansiyel verileri gönderdiğini gösterir.

Yeşil sinyal lambası saniyede bir kez yanıp sönene kadar (güç tasarrufu modunda 2 saniye) ve radyo kırmızı lambası saniyede bir kez yanıp sönerken baz istasyonunun başarıyla çalıştığını ve sinyali ilettiğini gösterene kadar bekleyin. Sinyal lambası yanıp sönmeye, alıcıyı yeniden başlatabilir ve bir kez daha çalıştırabilirsiniz.



Şekil 3-16 Taban başarısını ayarla

### Rover'ı ayarlayın

Bluetooth aracılığıyla geziciye bağlanın m Gezici d ta lin olduğundan emin ve diğer parametreler tutarlıdır olun baz istasyonu ile. Gezici istasyonun ayarı baz istasyonununki ile aynıdır. Diferansiyel veri almak için gezici istasyonun veri bağlantı parametreleri baz istasyonu ile aynı olmalıdır. Ardından Ayarla öğesine tıklayın ve alıcı UHF Rover için bir sesli uyarı verecektir. RTK Fix (RTK Düzeltmesi) gösterilinceye kadar bekleyin ve ardından ölçümü başlatın.



Şekil 3-17 Gezici ayarla

## Parametre Hesaplama

Kontrol noktalarını eklemek için önce Nokta Kitaplığı'na Kontrol Noktası'nda kontrol noktası kitaplığını ayarlayın. Manuel giriş, gerçek zamanlı toplama, nokta kütüphanesi veya harita seçimini kullanarak adı ve ilgili koordinatları girin ve ardından Tamam'a tıklayın...

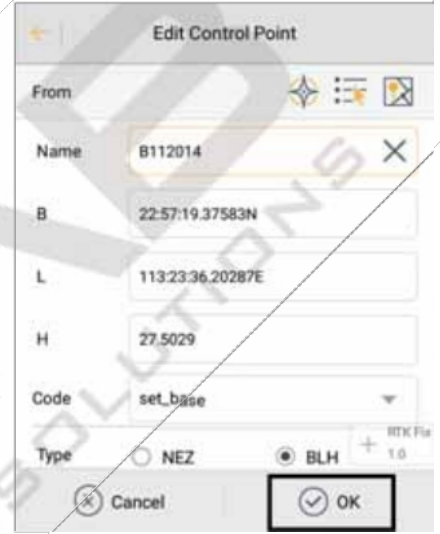


Şekil 3-18 Nokta kitaplığı



Name	N	E
B112014	20040571.3034	19297023.3423
B112014_1	20026037.0584	19367582.8226
B112014_2	20026037.3898	19367598.9713
B112014_3	20026037.3898	19367598.9713
B112014_4	20026037.3898	19367598.9713
B112014_5	20026066.4182	19367598.9713
B112015	20026044.1264	19367598.9713

Şekil 3-19 Kontrol noktası



Şekil 3-20 Düzenleme noktası

Parametre hesaplama, sel ct Düzlem + Yükseklik Uydurma türü ve Yükseklikte sabit Dikey Ofset (Yükseklik yukarıda üç nokta olduğunda Düzlem Uydurma olarak seçilebilir) ve ardından nokta çiftleri ekleyin. Toplananları seçin noktasını kaynak noktası olarak seçin,, ardından yerel noktaya karşılık gelen kontrol noktası koordinatını girin ve Kaydet'e tıklayın.



Şekil 3-21 Parametrelerin hesaplanması



Şekil 3-22 Nokta ekle



Şekil 3-23 Kaydetme noktası

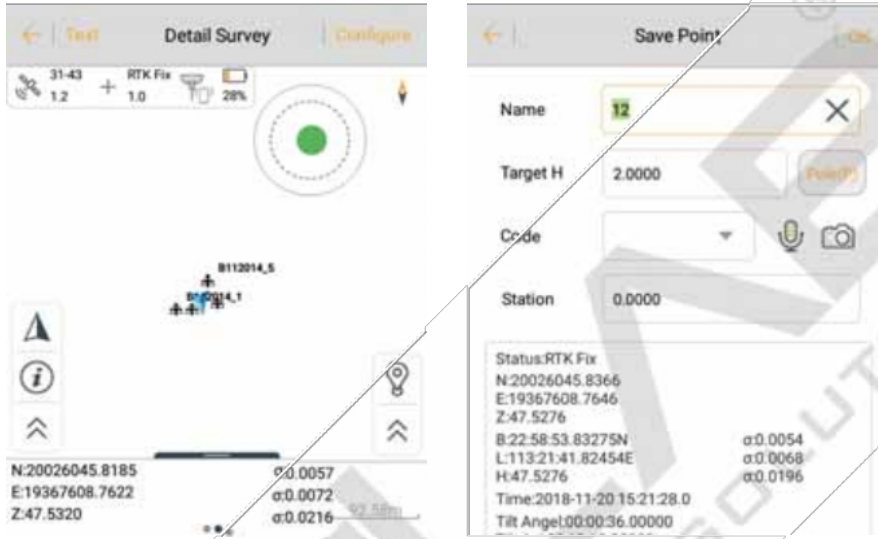


Şekil 3-24 Sonuç

İkiden fazla nokta çifti ekledikten sonra Hesapla'ya tıklayın ve hesaplanan Düzlem + Yükseklik Uydurma sonuçlarını gösterecektir. Bu, esas olarak döndürme ve ölçeği görmek içindir. Düzlem ötelemesinin sonucu genellikle ve doğuda daha küçük Rotasyon yaklaşık sıfırdır, ölçek 0,9999 ile 1,0000 arasındadır (genel olarak 1'e ne kadar yakınsa ölçek o kadar iyi olur). Düzlem ve yükseklik kalıntısı ne kadar küçük olursa sonuç o kadar iyi olur. uygula'ya tıklayın ve yazılım koordinat noktası kütüphanesini güncellemek için yeni parametreleri otomatik olarak kullanacaktır.

### Detay Anketi

RTK Fix görüntülediğinde Detail Survey arayüzünde koordinat toplama işini başlatın. Gezici istasyon bilinmeyen noktanın üzerine gelip ortalandıktan sonra toplama tuşuna basabilir ve Ad, Hedef H ve Hedef-H tipini girebilirsiniz. Ardından noktayı kaydetmek için OK tuşuna basın.



Şekil 3-25 Detay araştırması

Şekil 3-26 Kaydetme noktası

### Stake Out

Stake Noktaları'na tıklayarak stake noktası arayüzüne girin ve düğmesine basarak bahis noktasını seçin. Ardından, yön ve mesafe ipuçlarına göre kazık çakma noktasını bulun. Mevcut noktayı (mavi ok) target noktasına (yuvarlak artı çarpı işareti) yaklaştırmak için kullanılan bir işlem vardır. İstifleme dairesi kırmızıya döndüğünde, istifleme noktası başarılıdır ve hassasiyet parametrelerini karşılamaktadır...

Nokta stake etme sürecinde, arayüzdeki Store'u veya denetleyicideki keying store'u kullanarak da detay noktaları toplayabilirsiniz.



Şekil 3-27 İstifleme noktası





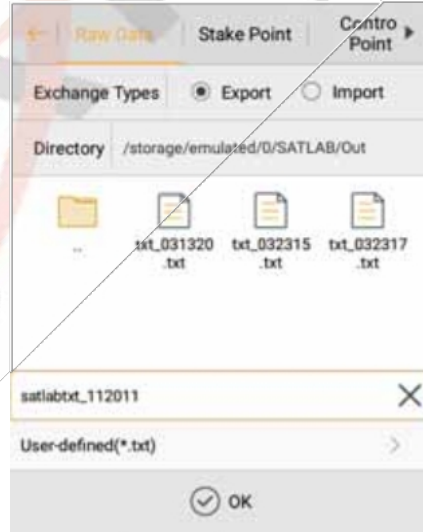
Şekil 3-28 Başarı hissesi

### Veri Aktarımı

Veri Aktarımı arayüzünde, Ham Veri"yi seçin ve ardından Değişim Türlerini Dışa Aktar olarak seçin. İlgili format dışa aktarımını veya Kullanıcı tanımlı dışa aktarımı seçin, ardından dosya adını girin, dosyanın kaydedileceği Dizini seçin ve verileri dışa aktarmak için Tamam'a tıklayın. Kullanıcı tanımlı bir dışa aktarma ise, dışa aktarma içeriğini seçmek için özel biçim ayarlarını girebilirsiniz (Tamam'a tıkladıktan sonra).. Ardından verileri dışa aktarmak için Tamam'a tıklayın...



Şekil 3-29 Veri aktarımı



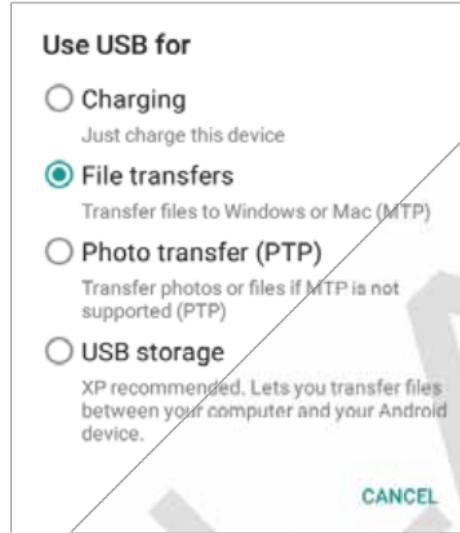
Şekil 3-30  
Dışa Aktar



Şekil 3-31 Özel biçim

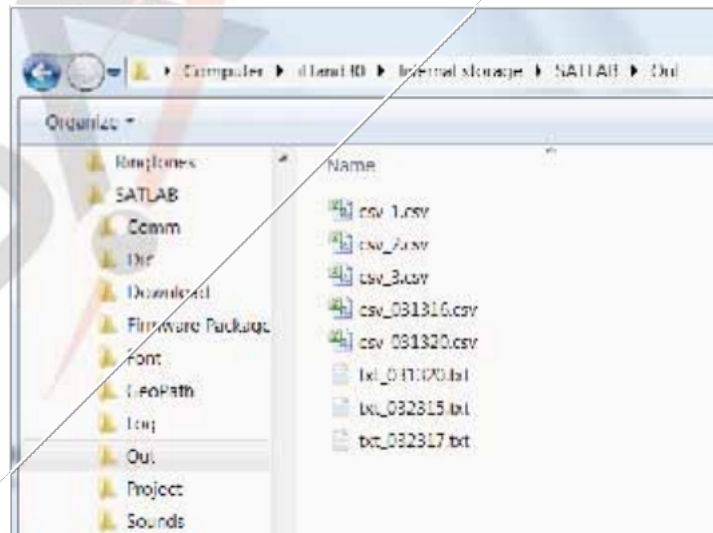
### Verileri İndirmek için Kontrol Ünitesini Bağlayın

Kontrol cihazını bilgisayara bağlamak için USB veri kablosunu kullanın. Kontrol cihazının gizli açılır penceresini açın. USB'yi şunun için kullan yazan yerde bir seçenek listesi göreceksiniz. Dosya aktarımlarını seçin.



Şekil 3-32 USB ile Aktarım

Kontrol erindeki veri dosyasını dışa aktarmak için kullanılan yolu bulun (varsayılan: SATLAB\Out) ve bilgisayar. RTK ölçümü daha sonra tamamlanır.



Şekil 3-33 Dışa aktarılan veriler

# Bölüm 4

## Teknik Özellikler

**Bu Bölümde Şunlar Açıklanmaktadır**

- GNSS Parametreleri
- Ölçüm Performance
- İletişim
- Sistem
- Veri Yönetimi
- Genel

## Teknik Parametreler

### GNSS Parametreleri

#### Sinyal İzleme

GPS (L1c/A, L1c, L2c, L2P, L5) GLONASS'  
(L1c/A, L2c, L2P, L3, L5) BeiDou<sup>2</sup> (B1, B2, B3)  
Galileo<sup>3</sup> (E1, E5 AltBOc, E5a, E5b, E6) IRNSS (L5)  
QZSS (L1c/A, L1c, L2c, L5, L6)  
SBAS (L1, L5)

L-Bandı (5 kanala kadar) TerraStar<sup>®</sup>

**Kanal Sayısı: 555 Ölçüm**

#### Performansı

##### Gerçek Zamanlı Kinematik

H: 8mm + 1ppm RMS/ V: 15mm + 1ppm RMS

##### Ağ RTK'si

H: 8mm + 0,5ppm RMS/ V: 15mm + 0,,5ppm RMS

##### Yüksek hassasiyetli Statik

H: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS/ V: 3,,5 mm + 0,4 ppm RMS

##### Statik ve Hızlı Statik

H: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS/ V: 5 mm + 0,,5 ppm RMS

##### DGPS Konum Doğruluğu

Y: 25cm RMS / V: 50cm RMS

##### SBAS Konum Doğruluğu

Y: 50cm RMS / V: 85cm RMS

**Kod Farklılığı** : DGPS/RTcM

**Başlatma Süresi: 2-10s Başlatma**

**Güvenilirliği: %99,9**

### İletişim

UTMS/WcdMA/GPRS/GSM

Dahili 3G Mobil Ağ

Bluetooth V2.1 + EDR, NFC

Wi-Fi: 2.4G, 802.11 b/g/n

Dahili Radyo: Tx/Rx için Satel Radyo

### Sistem

**İşletim Sistemi: Linux**

**Başlatma Süresi: 3s**

**Veri Depolama:** 16GB dahili depolama alanı; 32G SD kartı destekler

### Veri Yönetimi

5 Hz Güncelleme 100 Hz )  
(10'a kadar

cMR, RTcM2.X, RTc 3.0, RTcM3.2

GNS, Rinex

TerraStar<sup>®</sup> ve RTK Yardım Hizmeti

### Genel

#### Çevresel

IP67 eçevre koruma

1m (3,28ft) derinliğe kadar su geçirmez

Geçici Daldırma

2m (6,5ft) direktten düşmeye karşı darbeye dayanıklı gövde

Sıcaklık:

-40°C ila 65°C Çalışma

-40°C ila 85°C Depolama

#### Fiziksel Özellikler

Boyut: 170mm x 95mm

Ağırlık: Pil dahil 1,2 kg Pil: 5.000mAh

Lityum-İyon Pil Pil Ömrü: 10 saat (RTK Rover)

### Not

<sup>1</sup> L3 ve L5 için hazır donanım

<sup>2</sup> BeiDou faz 2 ve 3, B1 ve B2 uyumluluğu için tasarlanmıştır. B3 şartlı olarak desteklenmektedir ve değişikliğe tabidir. <sup>3</sup> Sadece E1bc desteği.

E6bc için hazır donanım

<sup>4</sup> İsteğe bağlı

## Bölüm 5

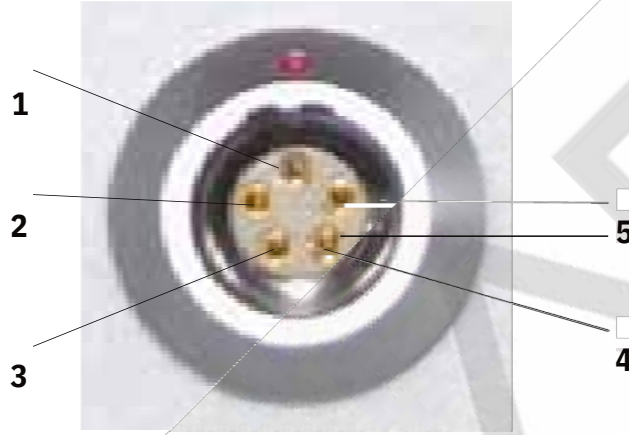
### Aksesuarlar & Arayüzler

**Bu Bölümde Şunlar Açıklanmaktadır**

- 5-pin Lemo Arayüzü
- Veri Kablosu
- Anten
- Benchmark
- Pil ve Şarj er

### Beş pimli Lemo Arayüzü

Beş pimli lemo konektörü, alıcının harici bir veri bağlantısına ve/veya harici bir veri bağlantısına bağlanması için kullanılır. güç kaynağı.



Şekil 5-1 Beş pimli lemo konektörü

1. Diferansiyel verileri iletmek için ana bilgisayar ve harici radyoyu bağlamak için kullanılan COM olarak da bilinir. Açıklama:

- 1 ila GND
- 2'den GND'ye
- 3 Vin'e güç
- RXD"ye 4 veri
- 5 veri çıkışı TXD

2. Tüm yuvarlak soketler dikişleri ön tarafta saat yönünün tersine doğru atmaya başlar; yuvarlak tapalar dikişleri kaynak yüzeyi ile saat yönünün tersine doğru numaralandırmaya başlar.

3. Yukarıdaki tüm veri çıkış (TXD) ve giriş (RXD) sinyalleri alıcı tarafından tanımlanır. TXD alıcı veri iletim sinyal hattı ve RXD alıcı veri alım hattıdır.

4. Ek olarak, bilgisayarın seri port DB9 pin konektör sinyali: 2 (RXD bilgisayar veri alma sinyal hattı), 3 (TXD bilgisayar veri gönderme sinyal hattı), 5 (GND sinyal topraklaması). "2 alındı ve 3 tur" olarak adlandırılır.



**Not:** Yukarıdakilerin tümü ana bilgisayar içindir ve ana bilgisayarın alt kısmının ön arayüzü gösterilmektedir (arayüz lehimleme yüzeyi).

Şekil 5-2 Kurulum

### Veri Kablosu

1. Mini USB kablosunun bir ucunda standart bir USB arayüzü ve diğer ucunda bir Mini USB arayüzü vardır. Veri iletimi için ana bilgisayar ve harici cihazları bağlamak için kullanılır.



Şekil 5-2 Mini USB veri kablosu

2. Beş pimli veri kablosu (DG-3):: diferansiyel verileri iletmek için ana bilgisayar ve harici radyoyu bağlamak için.



Şekil 5-3 Beş pimli veri kablosu



Şekil 5-4 Beş pimli fiş



**Not:** 1. Çeşitli fişleri bağlarken, hattaki kırmızı fişin kırmızı fişe birleştiğinden emin olun.

noktası hizalanır, aksi takdirde alıcı soketine ve fişlere zarar verir.

2. Tapayı çekerken doğrudan kayar bileziği kavrayın ve sertçe çekin. Bu, tapayı döndürmeyecektir.

3. Kabloyu kullandıktan sonra, fişin zarar görmesini önlemek için sıkıştırılmayacağı bir yere koyulmalıdır...

### Anten

Hem bir UH vardahili radyo anteni ve bir 3G/GPRS anteni. Uygun anteni seçebilirsiniz,

Tercih ettiğiniz çalışma moduna göre... UHF radyo anteni UHF modunda kullanılır ve harici

Dahili GSM modülünde 3G/GPRS anteni kullanılır.



Şekil 5-5 3G/GPRS anteni (yukarıda) ve radyo anteni (aşağıda)



### Benchmark

Karşılaştırma ölçütü, cihazın yüksekliğini ölçmek için kullanılır.

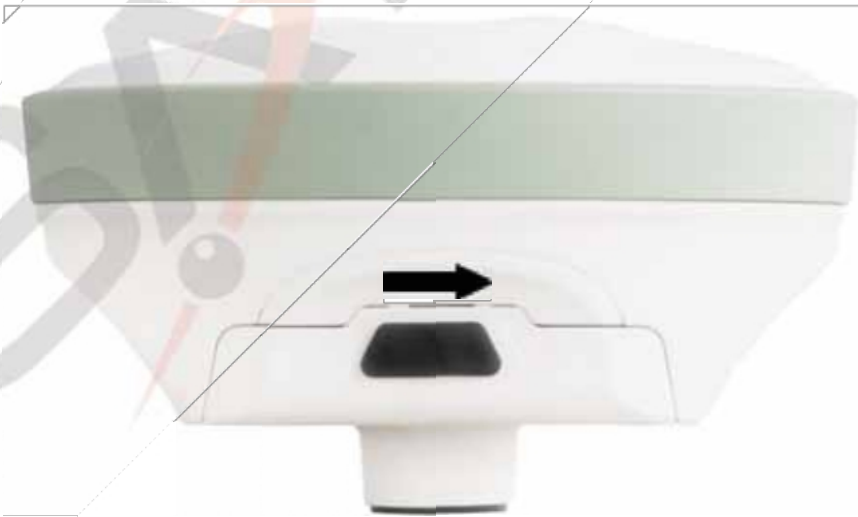


Şekil 5-6 Benchmark

### Akü ve Şarj Cihazı

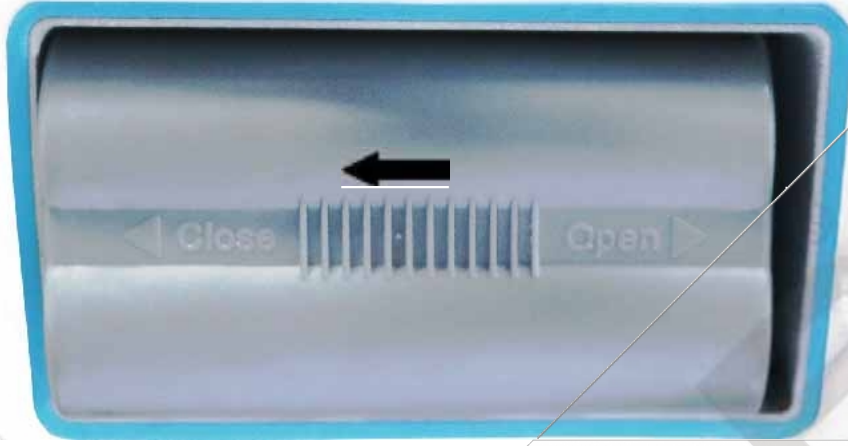
Aküyu takma ve boşaltma adımları:

1.Kurulum: Pil kapağı düğmesine hafifçe basın ve ardından aşağı doğru bastırın. Pil kapağı yukarı doğru kaldırılabilir. Pil kapağı ve pil daha sonra şekilde gösterildiği gibi çıkarılır. Kilidi açmak için sağa, kilitlemek için sola itin.



Şekil 5-8 Boşaltma

Pili 'Kapat' işaretli yöne doğru yavaşça itin ve kurulumu tamamlayın.



Şekil 5-8 Takıllı pil

2.Boşaltma: Yavaşça bastırın ve ardından "Aç" işaretli yöne doğru itin, çekmeceyi dışarı çekin ve boşaltma işlemini tamamlayın.

Tablo 5-1 Akü ve şarj cihazı modelleri

İsim	Model
Lityum-iyon çekirdeği	BL-5000
Akü şarj cihazı	CL-8410

Tablo 5-2 Güç kaynağı modu

Güç Kaynağı	Güç kaynağı modu	Güç kaynağı aralığı
	Lityum pil;	6V min ve 28V maks
	5 pimli soket harici güç kaynağı	