

# **GM10 Kullanım Kılavuzu**



## **GEOMATE Hassas Tarım**

## İçindekiler

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1 Önsöz.....                          | 4  |
| 1.1 Telif Hakkı .....                 | 4  |
| 1.1.1 Telif Hakkı 2022-2023.....      | 4  |
| 1.2 Güvenlik Uyarıları.....           | 4  |
| 1.3 CE Beyanı.....                    | 5  |
| 2 Giriş .....                         | 5  |
| 2.1 Teknik Destek .....               | 5  |
| 2.2 Sorumluluk Reddi .....            | 5  |
| 2.3 Görüş ve Önerileriniz .....       | 5  |
| 3 Kurulum Öncesi Hazırlık .....       | 6  |
| 4 Kurulum.....                        | 7  |
| 4.1 Dümenleme Sistemi İnceleme .....  | 7  |
| 4.2 Direksiyon Montajı .....          | 7  |
| 4.2.1 Direksiyonun Sökülmesi .....    | 7  |
| 4.2.2 Direksiyon Kurulumu.....        | 8  |
| 4.3 GNSS Anten Kurulumu .....         | 10 |
| 4.4 Ekran Kurulumu.....               | 10 |
| 4.5 TC sensör kurulumu .....          | 11 |
| 4.6 Kamera Kurulumu .....             | 11 |
| 5 Kalibrasyon .....                   | 12 |
| 5.1 Kurulum Ayarları .....            | 12 |
| 5.2 Araç Parametre Girişi .....       | 12 |
| 5.3 Controller Orientation.....       | 13 |
| 5.4 GA-Sensör Kurulumu.....           | 13 |
| 5.5 Direksiyon Kalibrasyonu .....     | 13 |
| 5.6 Kurulum Hata Kalibrasyonu.....    | 14 |
| 6 Ürün Kullanımı.....                 | 16 |
| 6.1 Güç Açma .....                    | 16 |
| 6.2 Yazılım arayüzü .....             | 16 |
| 6.3 RTK Sinyal Durumu Doğrulama ..... | 18 |
| 6.4 Alıcı Ayarları .....              | 18 |
| 6.5 GNSS Ayarları .....               | 20 |
| 6.6 Alet Ayarları.....                | 21 |
| 6.7 Kılavuz Hattı.....                | 22 |
| 6.7.1 Hızlı Hat Kılavuzu .....        | 22 |
| 6.7.2 Normal Hat Kılavuzu.....        | 23 |
| 6.7.3 U-Dönüşü .....                  | 24 |
| 6.8 Çiftlikler .....                  | 26 |
| 6.8.1 Alan .....                      | 27 |
| 6.8.2 Alan Detayları .....            | 29 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 6.9 Otomatik Dümenleme .....              | 32 |
| 6.10 Güç Kapama .....                     | 32 |
| 7 Genel Fonksiyonlar .....                | 33 |
| 7.1 RZ fonksiyonu .....                   | 33 |
| 7.2 Satır Aralığı Hesaplama .....         | 34 |
| 7.3 Pusula .....                          | 35 |
| 7.4 Yardım .....                          | 36 |
| 7.5 Parametre Ayarlaması .....            | 36 |
| 7.6 Kamera .....                          | 37 |
| 7.7 Hata Kodu Görüntüleme .....           | 37 |
| 7.8 Sistem Kurulumu .....                 | 38 |
| 7.8.1 Temel Ayarlar .....                 | 38 |
| 7.8.2 Alarm Ayarları .....                | 39 |
| 7.8.3 Port Ayarları .....                 | 39 |
| 7.8.4 Diğer Ayarlar .....                 | 42 |
| 7.9 Hakkında .....                        | 42 |
| 7.9.1 Sürüm Yükseltme .....               | 43 |
| 7.9.2 Kayıt .....                         | 44 |
| 7.10 Güvenlik .....                       | 46 |
| 7.11 Görüntü Modu Değiştirme .....        | 48 |
| 7.12 Veri Yedekleme ve Geri Yükleme ..... | 49 |
| 7.12.1 Veri Yedekleme .....               | 49 |
| 7.12.2 Manuel Veri Geri Yükleme .....     | 50 |
| 7.13 Uydu Kurulumu .....                  | 51 |

## 1 Önsöz

### 1.1 Telif Hakkı

#### 1.1.1 Telif Hakkı 2022-2023

GEOMATE | GEOMATE POSITIONING PTE. LTD. Tüm hakları saklıdır. GEOMATE, GEOMATE POSITIONING PTE. Limited'in ticari markasıdır. Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

### 1.2 Güvenlik Uyarıları

GEOMATE GM10 GNSS Otomatik Direksiyon Sistemini kullanırken lütfen aşağıdaki güvenlik uyarılarına uyun:

Sistemi kullanmadan önce, sistemin doğru kullanımını sağlamak için kullanım kılavuzundaki çalıştırma talimatlarını dikkatlice okuyup anlayın.

Sistemin çalışması sırasında, güvenli ortam ve koşullarda güvenli çalışmayı sağlamak için yerel trafik düzenlemelerine ve güvenlik standartlarına sıkı sıkıya uyun.

Normal çalışmayı ve yüksek hassasiyetli navigasyon performansını sağlamak için sistemi kullanırken sistem ve ekipmanın durumunu ve performansını düzenli olarak kontrol edin.

Sistemin çalışması sırasında konsantrasyonunuzu ve uyanıklığınızı koruyun, yorgunluk ve dikkat dağınıklığından kaçının ve kazaları önleyin.

Kişisel yaralanmayı veya ekipmanın hasar görmesini önlemek için sistemi dik veya uçurum kenarları, su birikintileri veya çamurlu zemin gibi tehlikeli alanlarda kullanmaktan kaçının.

Sistemde bir anormallik veya arıza meydana geldiğinde sistemi kullanmayı derhal bırakın ve teknik destek ve bakım hizmetleri için sistem üreticisi veya tedarikçisiyle iletişime geçin.

Uzun süreli stabilite ve güvenilirlik sağlamak için sistemi çalıştırırken ekipmanı fiziksel hasarlardan veya hava koşullarından koruyun.

Ekipmanın ömrünü uzatmak ve normal çalışmasını sağlamak için çalışma sırasında sistem ve ekipmanın ilgili bakım ve bakım gereksinimlerine uyun.

Kazaları önlemek için sistemi kullanırken çevredeki ortamın ve diğer personelin güvenliğine dikkat edin ve herhangi bir anormal duruma müdahale etmek için makineyi derhal durdurun..

Yukarıdakiler yalnızca referans amaçlıdır ve özel güvenlik uyarısı içeriği, cihaz modeline ve yerel düzenlemelere ve standartlara bağlı olarak biraz değişebilir. C GEOMATE GM10 GNSS Otomatik Direksiyon Sistemini kullanırken sistemin güvenliği ve normal çalışmasını sağlamak için lütfen ilgili güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını dikkatlice okuyup uygulayınız.

## 1.3 CE Beyanı

Uygunluk Beyanı: İşbu belgeyle, GEOMATE POSITIONING PTE. LTD. bu GM10'un 2014/53/EU Direktifinin temel gereksinimlerine ve diğer ilgili hükümlerine uygun olduğunu beyan eder. Uygunluk Beyanı'nın bir kopyası GEOMATE POSITIONING PTE. LTD'de bulunabilir.



## 2 Giriş

GEOMATE GM10 kullanım kılavuzu GEOMATE® GM10 sisteminin nasıl kurulacağını ve kullanılacağını açıklamaktadır. Bu kılavuzda “sistem”, aksi belirtilmedikçe GM10 tarım sistemini ifade etmektedir. Daha önce başka tarım ürünleri kullanmış olsanız bile GEOMATE, bu ürünün özel özellikleri hakkında bilgi edinmek için bu kılavuzu okumaya biraz zaman ayırmanızı tavsiye eder.

### 2.1 Teknik Destek

Bir sorunla karşılaşırsanız ve ihtiyacınız olan bilgiyi bu kılavuzda veya [www.geomate.sg](http://www.geomate.sg) adresindeki GEOMATE web sitesinde bulamıyorsanız, sistem(ler)i satın aldığınız yerel GEOMATE satıcınızla iletişime geçin. GEOMATE teknik desteğine başvurmanız gerekiyorsa lütfen [support@geomate.sg](mailto:support@geomate.sg) adresine e-posta göndererek bizimle iletişime geçin)

### 2.2 Sorumluluk Reddi

Sistemi kullanmadan önce lütfen bu Kullanım Kılavuzunu ve güvenlik bilgilerini okuyup anladığınızdan emin olun. GEOMATE, kullanıcıların bu Kullanım Kılavuzunu yanlış anlamalarından ve yanlış anlamalarından dolayı uğrayabilecekleri kayıplardan ve kullanıcıların yanlış işlemlerinden dolayı hiçbir sorumluluk kabul etmez. Ancak GEOMATE, bu kılavuzdaki içerikleri düzenli olarak güncelleme ve optimize etme hakkını saklı tutar. Yeni bilgiler için lütfen yerel GEOMATE satıcınızla iletişime geçin.

### 2.3 Görüş ve Önerileriniz

Bu kullanıcı kılavuzu hakkındaki geri bildiriminiz, onu gelecekteki revizyonlarda geliştirmemize yardımcı olacaktır. Lütfen yorumlarınızı [support@geomate.sg](mailto:support@geomate.sg) adresine e-postayla gönderin.



## 3 Kurulum Öncesi Hazırlık

GM10 Otomatik Dümenleme .



| Cihaz İsmi            | Model                      | Görseller |
|-----------------------|----------------------------|-----------|
| Anten                 | P100 GNSS Anteni           |           |
| Tablet                | GM D10 Ekran               |           |
| Elektrikli Direksiyon | GM ES 5.1 Motor Direksiyon |           |
| Kamera                | F23A220-FC                 |           |
| Tekerlek Açı Sensörü  | GA Sensör                  |           |
| IMU sensör            | TC Sensör                  |           |

## 4 Kurulum

### 4.1 Dümenleme Sistemi İnceleme

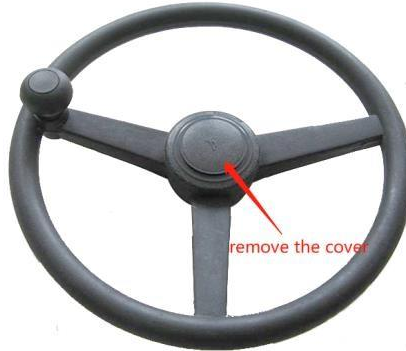
Kurulumdan önce lütfen araç direksiyon dişlisinin normal olup olmadığını, ölü bölgenin (direksiyon açıklığının) uygun olup olmadığını kontrol edin.

|                                                    |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Direksiyon Açıklığı $< 20^\circ$                   | Uygun aralık                                                                                     |
| $20^\circ < \text{Direksiyon Açıklığı} < 70^\circ$ | NX510 kurulabilir ancak ölü bölgeyi ayarlarda $10 \sim 30$ derece olarak değiştirmek gereklidir. |
| Direksiyon Açıklığı $> 70^\circ$                   | Öncelikle aracın onarılması gerekmektedir.                                                       |

### 4.2 Direksiyon Montajı

#### 4.2.1 Direksiyonun Sökülmesi

(1) Orijinal direksiyon simidinin koruyucu kapağını çıkarın;



(2) Direksiyon simidini sabit tutun. Orijinal direksiyonun vidalarını gevşetmek için manşon aletini kullanın ve direksiyon vidalarını çıkarın;



- (3) Direksiyonu güçlü bir şekilde yukarı doğru çekin. Çıkarılması zor ise, yivli mile çekiçle vurarak gevşetmeniz gerekebilir. Direksiyon simidinin hasar görmemesine dikkat edin;



- (4) Manşonu direksiyon simidine takmadan önce, boyutun uyup uymadığını kontrol etmek için lütfen mil üzerinde deneyin..



## 4.2.2 Direksiyon Kurulumu

- (1) Manşon mile oturabiliyorsa, lütfen direksiyon simidinin koruyucu kapağını sökün, manşonu içine yerleştirin ve manşonu M5\*11 yıldız vidalarla (6 adet) sabitleyin;



- (2) M5\*16 altıgen vidalarla (2 adet) T braketini veya standart braketini motora takın;





(3) T montaj kitini M8\*60 altıgen vidalarla (2 adet) mile sabitleyin;



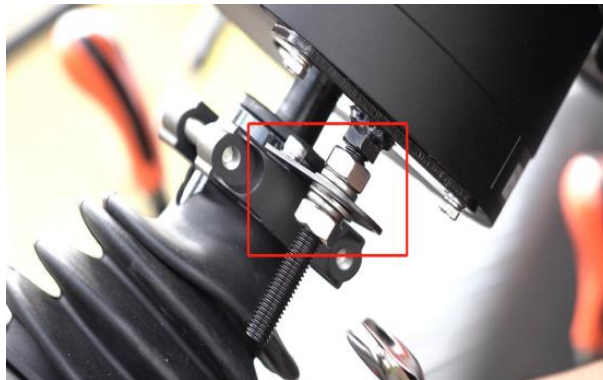
(4) T braketini T montaj kitine takın;



(5) Direksiyonu sabit tutun ve mil vidalarını aletlerle sıkın;



(6) T braketini M10 somunlarla (2 adet) T montaj kitine sıkıca vidalayın;



(7) Son olarak direksiyon simidini sallayarak sıkı olup olmadığını ve direksiyon boşluğunun çok büyük olup olmadığını tekrar kontrol edin.

## 4.3 GNSS Anten Kurulumu

- (1) GNSS anteni aracın tavanına ve mümkün olduğunca traktörün merkez eksenine kurulmalıdır;
- (2) Kurulum konumunu belirledikten sonra anten montaj braketini ayarlayın. GNSS anteninin yatay olarak yerleştirildiğinden ve eğimi olmadığından emin olun.
- (3) Çatıyı silerek temizleyin ve braket kurulumunun lekesiz olduğundan emin olun.



## 4.4 Ekran Kurulumu

- (1) Ekranın uygun bir konuma kurulması gerekmektedir;
- (2) Top tutucuyu en az iki kırılangıç vida ile sabitleyin, aksi takdirde belirli bir çalışma süresinden sonra ekran kolayca düşebilir;



- (3) Kurulum tamamlandıktan sonra tableti uygun bir konuma ayarlayabilirsiniz;



## 4.5 TC sensör kurulumu

- (1) Sensör isim plakasının yüzü yukarı doğru olmalıdır ve kablo bağlantı yönü herhangi bir yön olabilir ancak çoğunlukla ileri veya geri yönlü olması önerilir;
- (2) Sabitledikten sonra lütfen sensörün yatay ve dikey olarak araç gövdesiyle aynı hizada olduğundan ve eğim açısının 5°'den az olduğundan emin olun;
- (3) Sensör, araç davranışındaki değişikliği algılaması için bir ataletsel navigasyon modülü ile donatılmıştır. Bu nedenle herhangi bir sallanmanın yaşanmaması için sıkıca sabitlenmesi gerekir;



## 4.6 Kamera Kurulumu

Kamera herhangi bir yere monte edilebilir (kablo uzunluğu dahilinde).



## 5 Kalibrasyon

Sinyalin normal şekilde mevcut olduğundan emin olduktan sonra **Ayarlar - Direksiyon Kalibrasyonu** öğesine tıklayın.

### 5.1 Kurulum Ayarları

**Kurulum Ayarları** arayüzüne girmek için tıklayın, doğru **Araç Tipini** ve **Tekerlek Açısı Sensörünü** seçin (Varsayılan WAS'sızdır), **Uygula**'ya tıklayın ve sonraki adıma geçmek için **İleri**'ye tıklayın.

| Category             | Status         |
|----------------------|----------------|
| Installation Setting | Not Calibrated |
| Wheel Angle          | Calibrated     |
| Steering             | Not Calibrated |
| Installation Error   | Not Calibrated |
| Advanced             | Calibrated     |

| Parameter           | Value       |
|---------------------|-------------|
| Vehicle Type        | Front Steer |
| Steering Controller | Motor Drive |
| Wheel Angle Sensor  | Without WAS |
| Steering Mode       | CEST2       |
| Nav Controller      | Integration |

### 5.2 Araç Parametre Girişi

| Parameter               | Value | Unit |
|-------------------------|-------|------|
| Wheelbase(A)            | 2.5   | m    |
| Implement Tow Point (B) | 0.0   | m    |
| Axle Height(F)          | 0.75  | m    |
| Front Hitch(G)          | 2.0   | m    |

| GNSS antenna position |       |   |
|-----------------------|-------|---|
| To Middle Axle (C)    | 0.0   | m |
| Antenna Pos Of C      | Right |   |
| To Rear Axle(D)       | 0.0   | m |
| Antenna Location      | Front |   |
| Antenna Height (E)    | 3.0   | m |

**Ön ve arka tekerleklerin dingil aralığı (A):** Ön tekerlek dönüş eksenini ile arka tekerlek dönüş eksenini arasındaki mesafeyi ölçün. Şerit metrenin zemine paralel olması gerektiğini unutmayın.

**Alet Bağlantı(Çeki) Noktası (B):** Varsayılan değer olan 0 olarak giriniz.

**Aks Yüksekliği (F):** Arka eksen merkezinden yere kadar olan dikey yüksekliği ölçün.

**Ön Bağlantı (G):** İki ön tekerlek arasındaki mesafeyi ölçün.

**Orta Eksene (C):** Alıcı merkez eksene monte edilmemişse, alıcının merkez eksene olan mesafesini ölçün. Merkezi eksendeyseniz 0 girin.

**C Anten Pozisyonu:** Alıcı konumuna göre doldurun. Alıcı merkez eksene kurulmuş ise olduğu gibi bırakabilirsiniz.

**Anten Yüksekliği (E):** Anten merkezinden yere kadar olan dikey yüksekliği ölçün.

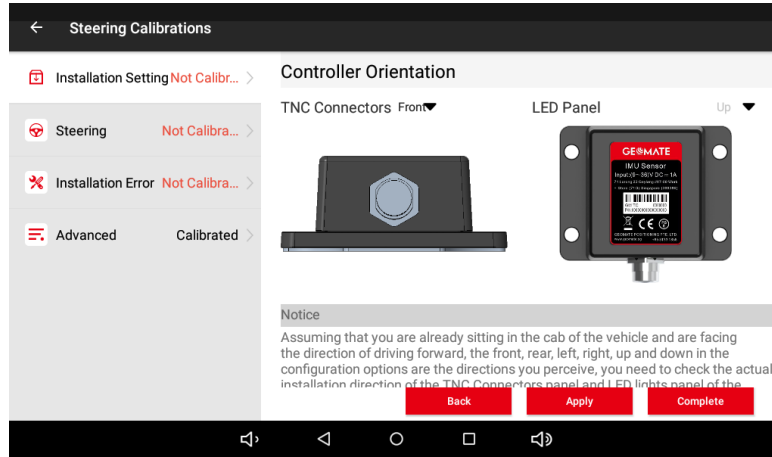
**Anten Konumu:** Anten merkezinin arka tekerlek eksenine göre göreceli konumudur. Anten arka tekerlek eksenin önündeyse Ön'ü seçin, anten arka tekerlek eksenin arkındaysa Arka'yı seçin.

**Arka Aksa (D):** Anten merkezinden arka tekerlek merkezine kadar olan yatay mesafeyi ölçün. (Anten merkezini ve arka tekerlek merkezini yere yansıtarak yatay mesafeyi ölçmek daha hassas bir sonuç verecektir.)

İleri'ye tıklayarak devam etmeden önce her boyutun değerlerinin doğru olduğundan emin olunuz.

## 5.3 Controller Orientation

Kontrol cihazı yönlendirme arayüzüne girin ve ilgili kablo bağlantı yönünü seçin. TC sensör etiketinin yukarı baktığından emin olun. Son olarak **Uygula** ve **Tamamla**'ya tıklayarak işlemi tamamlayın ve bir sonraki adıma geçin.



## 5.4 GA-Sensör Kurulumu

GM10 sistemi bu kurulumu ihtiyaç duymamaktadır. Bu adımı atlayınız.

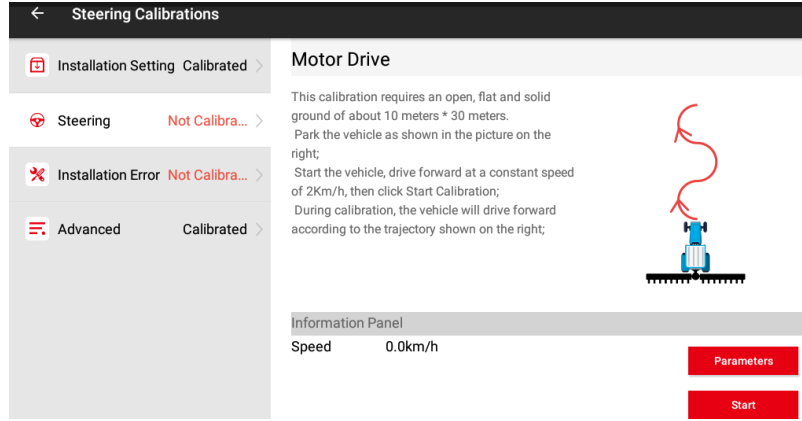
## 5.5 Direksiyon Kalibrasyonu

Kalibrasyona başlamadan önce motor direksiyon gücünün açık olduğundan ve traktörün önünde 10\*30 metre boyutlarında açık bir alan olduğundan emin olunuz. Traktör sert bir zemine (beton zemin) uygun bir yere park edildikten sonra **Başlat** butonuna tıklayın.

**Adım 1:** Direksiyon otomatik kalibrasyonuna girin.

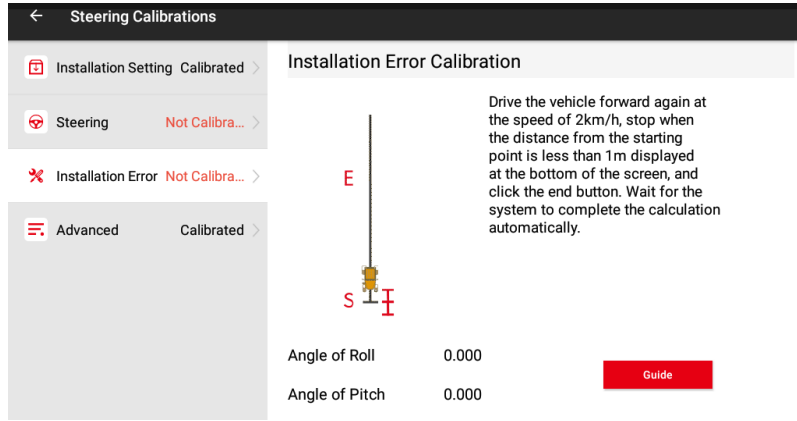
**Adım 2:** Talimatlarada belirtiliği gibi traktörün önünde 10\*30m boyutlarında açık bir alan bırakın. Traktörü çalıştırdıktan sonra yaklaşık 2 km/saat hızla ileriye doğru sürün ve **Başlat**'a tıklayın. İşlem sırasında direksiyon hafifçe dönecek ve ekranda **“Kalibrasyon bekleniyor...”** mesajı belirecektir. 1-2 dakika sonra kalibrasyon başarıyla tamamlanacaktır.





## 5.6 Kurulum Hata Kalibrasyonu

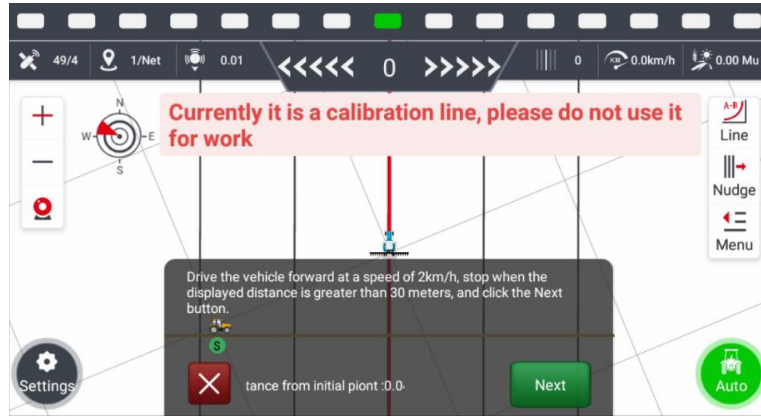
Direksiyon kalibrasyonu bittikten sonra otomatik olarak Kurulum Hatası Kalibrasyonuna girecektir. Kalibrasyona başlamadan önce bir sonraki kalibrasyon işleminin GIF diyagramına göz atılması tavsiye edilir.



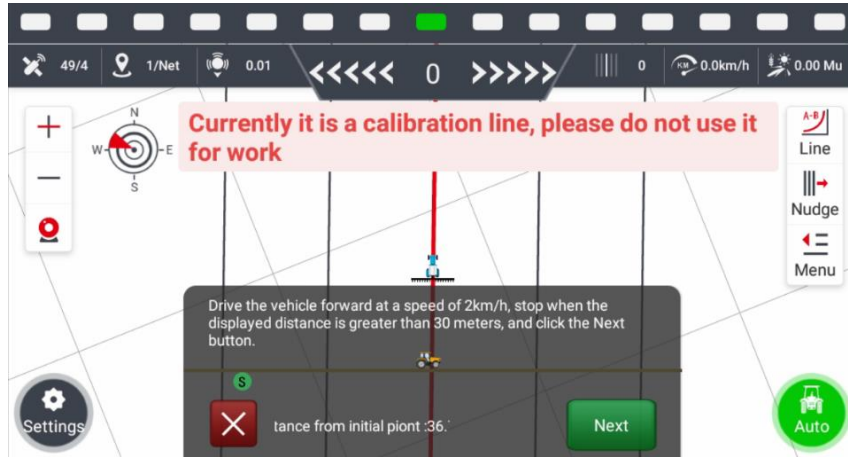
**Kılavuz'a tıklayın.**

Hazırlık: Aracınızı düz ve açık bir alana park edin. **Başlat**'a tıkladığınızda otomatik olarak bir kılavuz hattı belirlenecek ve araç otomatik moda girecektir.

**Adım 1:** Otomatik olarak ileri sürün ve hızı 2-3 km/saat arasında tutun.

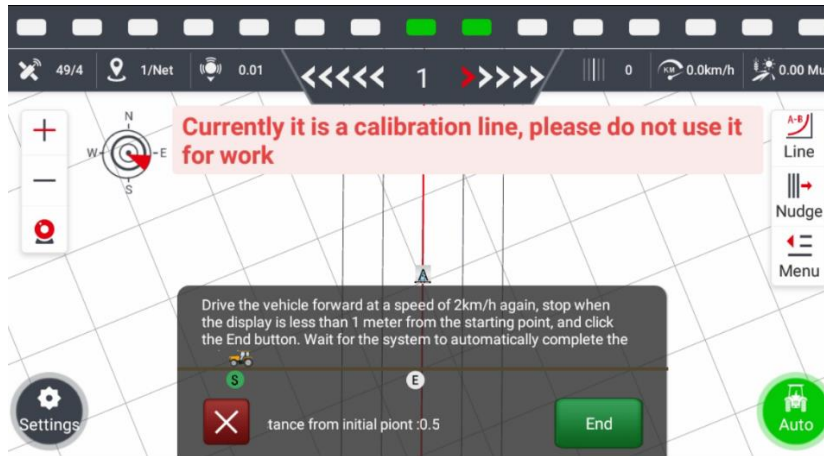


**Adım 2:** Başlangıç noktasına olan mesafe 30 m'yi aştığında aracı durdurun ve **İleri**'ye tıklayın. Daha sonra bitiş noktasını kaydedecek ve manuel moda geçecektir.



**Adım 3:** Geriye aynı kılavuz hattına geri dönün. Hatta girdikten sonra **İleri**'ye tıklayın, otomatik moda geçecektir..

**Adım 4:** Otomatik olarak ileri doğru sürün ve hızı 2-3 km/saat arasında tutun. Başlangıç noktasına olan mesafe 1 metrenin altına düştüğünde traktörü durdurun. Daha sonra **Son**'a tıklayın. Sistem otomatik olarak hesaplayacaktır.



**Adım 5:** **Tamamla**'ya tıklayarak kalibrasyonu tamamlayın. Başarısız görünüyorsa lütfen tekrar deneyin. Zemin tesviyesine ve hız seviyesine dikkat edin.

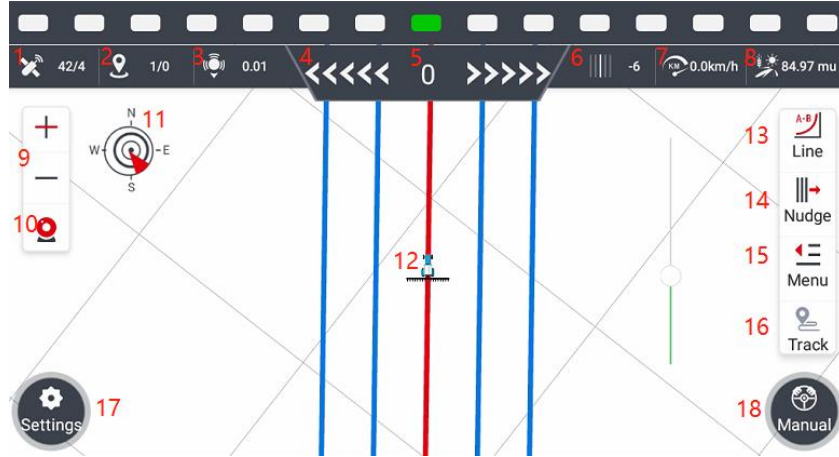
## 6 Ürün Kullanımı

### 6.1 Güç Açma



Tabletin üzerindeki kırmızı güç düğmesine bastığınızda düğme yeşile dönecektir.

### 6.2 Yazılım arayüzü



**1. Uydu Durumu:** X/Y biçiminde görüntülenen iki sayı vardır.

X, izlenen uyduların sayısını Y ise RTK'nın durumunu temsil eder;

X/1: Single/Autonomous      X/2: DGPS/SBAS      X/4: Fix      X/5: Float

**2. Baz İstasyon Durumu:** X/Y biçiminde görüntülenen iki sayı vardır.

X, sinyal gecikmesini temsil eder. X ne kadar küçük olursa, sinyal o kadar kararlı olur. Önerilen değerler 10 ve altındaki değerlerdir. Y, radyo moduysa mevcut radyo kanalı numarasıdır; Y, ağ moduysa NET olarak değişir.

**3. Konumlama Doğruluğu:** Aracın konumunun belirlenme doğruluğunu gösterir.

**4. Yanal Sapma Çubuğu:** Her ızgara 1 cm'lik bir hatayı temsil eder (ayarlanabilir).

**5. Yanal Sapma:** Negatif değerler aracın kılavuz hattının sol tarafında olduğunu, pozitif değerler ise sağ tarafında olduğunu gösterir..

**6. Mevcut Satır Numarası:** Aracın çalıştığı mevcut satırı gösterir. Orijinal satır 0 olarak numaralandırılmıştır..

**7. Gerçek zamanlı araç hızı:** Aracın mevcut hızını gösterir.

**8. Çalışma Alanı:** Üzerinde çalışılan alanın büyüklüğüdür. Genellikle dönüm cinsinden ölçülür (ayarlanabilir).

**9. Yakınlaştır/Uzaklaştır:** Görünümün yakınlaştırılmasına veya uzaklaştırılmasına izin verir.

**10. Kamera:** Gerçek zamanlı görüntüyü gösterir.

**11. Pusula:** Aracın oryantasyonunu veya yönünü gösterir.

**12.** Araç ve kılavuz hattı ekranı.

**13. Hızlı Hat Kılavuzu:** Araç için bir kılavuz oluşturmanın hızlı ve etkili bir yolunu sağlar.

**14. Hat Ofseti:** Kılavuz çizgiden uzaklığı veya sapmayı gösterir.

|  |                                                 |
|--|-------------------------------------------------|
|  | <b>A:</b> Sol Ofset                             |
|  | <b>B:</b> Hat offset mesafesini girin(birim:cm) |
|  | <b>C:</b> Sağ Ofset                             |
|  | <b>D:</b> RZ                                    |

**15. Menü:** Parametreler, İzler, Aletler, Modlar, Yardım.

|  |                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>A:</b> Hat girişi ve seyahat parametrelerinin hızlı ayarlanması                                                                                                                                        |
|  | <b>B:</b> ISOBUS VT, Pulluk Genişliği ve Sıra Aralığı'nı kapsayan alet ayarları                                                                                                                           |
|  | <b>C:</b> Parlaklık modunu seçin ve tablet parlaklığını ayarlayın                                                                                                                                         |
|  | <b>D:</b> Ters Yön, Hat Kılavuzu, Satır Aralığı Hesaplama Kılavuzu, Alet Genişliği Kılavuzu, Uzaktan Yardım, Parametre Görüntüleme ve Tek Tıklamayla Günlük Yükleme fonksiyonlarını içeren Yardım sekmesi |

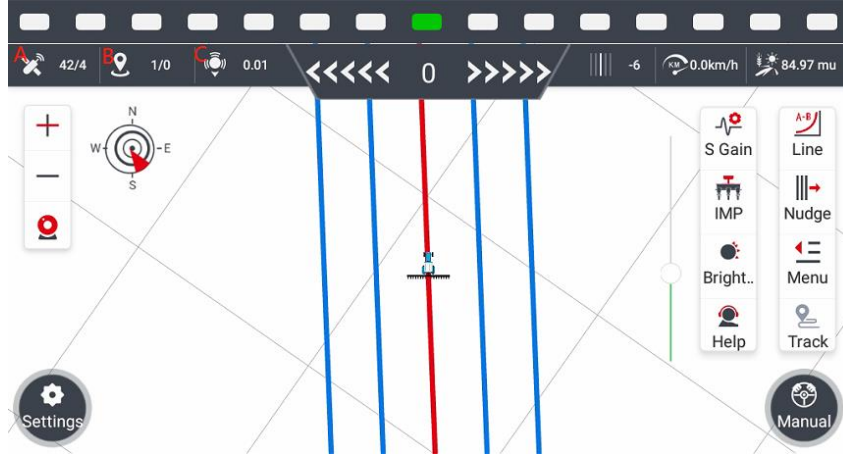
**16. İz :** Çalışma izini görüntüler.

**17.** Tüm işlemlere ve konfigürasyonlara erişilebilen ayarlar arayüzü.

**18.** Manuel/Otomatik durum gösterge ve anahtarı.



## 6.3 RTK Sinyal Durumu Doğrulama



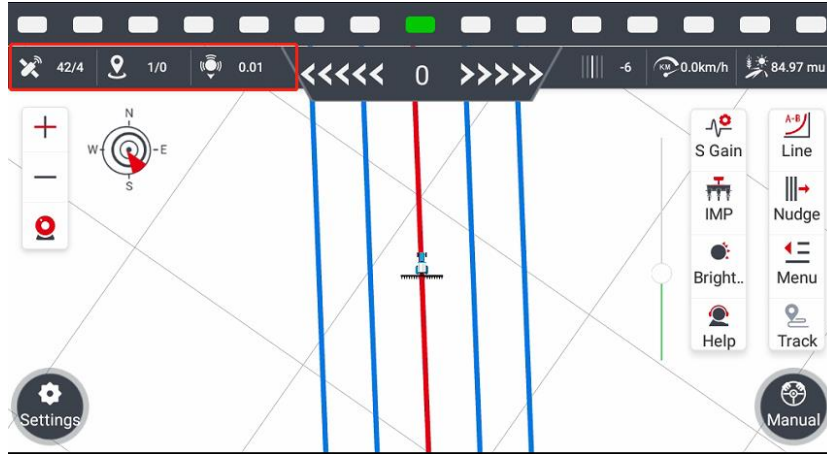
A: X/Y, burada X izlenen uydu sayısını, Y ise sinyal durumunu gösterir.

B: X/Y; burada X mevcut uydu sinyali gecikmesini temsil eder, Y ise mevcut sinyal modunu temsil eder (ağ modu için NET ve radyo modu için mevcut kullanılan kanalı gösteren sayısal bir değerdir).

C: Mevcut konumlama doğruluğu.

## 6.4 Alıcı Ayarları

Sinyal anormalse, alıcı ayarları arayüzüne erişmek için sol üst köşedeki sinyal kutusuna tıklayın.



### Ekran Ağ Modu

a) Arka tarafta bulunan **Çalışma Modu** düğmesine ve ardından [▼] sembolüne tıklayın. Görünen seçeneklerden Ekran Ağ Modu'nu seçin.



GNSS Correction Settings

Data Link: External Radio

Network status: Display Network

| Base Station | Distance   |
|--------------|------------|
| test         | 6378.042km |

Buttons: New, Delete, Edit, Apply

b) Düzeltme Ayarlarında ilgili baz istasyonu bilgilerini eklemek için **Yeni**'ye tıklayın..

GNSS Correction Settings

Data Link: Display Network

Network status: Not log in

| Base Station | Distance   |
|--------------|------------|
| test         | 6378.042km |

Buttons: New, Delete, Edit, Apply

c) İlgili baz istasyonu bilgilerini girin: (Birden fazla baz istasyonu bilgisinin girilmesini ve bunlar arasında istediğiniz zaman geçiş yapmanızı destekler)

- Baz istasyonu adını girin.
- Varsayılan protocol olarak CORS'u seçin.
- Adres, port, kullanıcı adı ve şifre bölgeye göre değişiklik gösterebilir. Lütfen bu bilgiyi yerel teknik personelden veya distribütörlerden edinin.

Ntrip/APIS Settings

Base Station: test

Protocol: CORS

Server IP: 119.8.213.43

Port: 8001

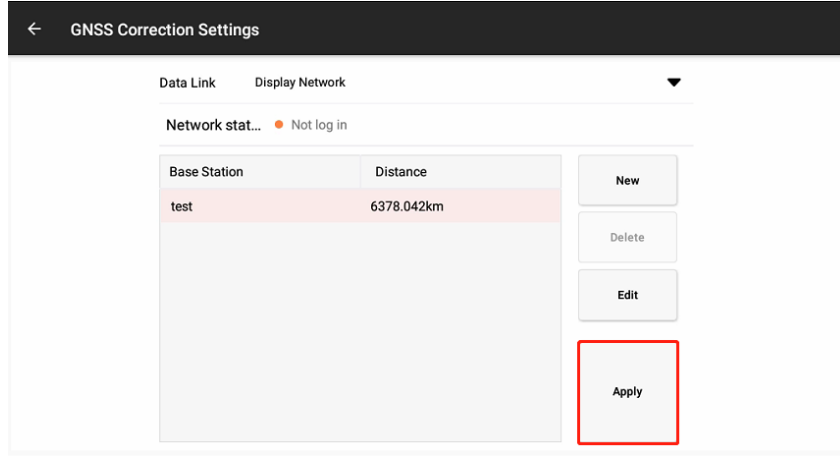
Source table: AUTO

User Name: arg001

Password: .....

Buttons: Save, Download

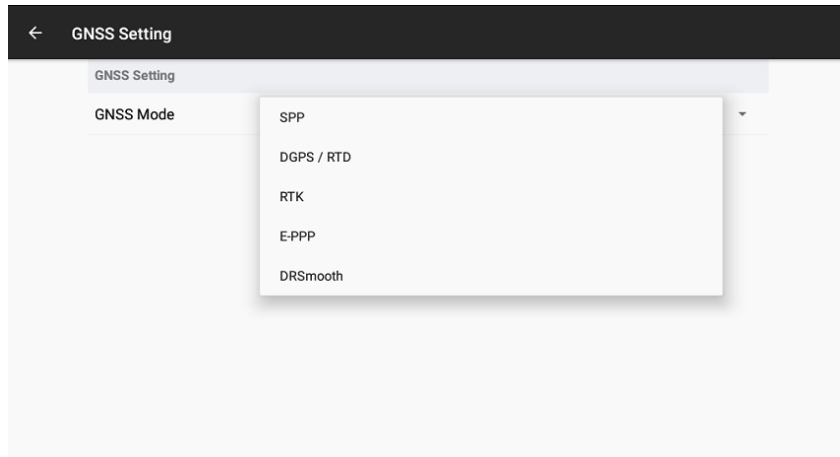
d) Düzeltme ayarları arayüzüne dönün. Yapılandırılan baz istasyonunu seçin ve baz istasyonuna bağlanmak için **Uygula**'ya tıklayın..



e) Baz istasyonunu uyguladıktan sonra arayüzde başarılı bir uygulama mesajı görüntülenecektir. Ana arayüze dönmek için sol üst köşedeki [←] simgesine tıklayın. Ana arayüzün sol üst köşesindeki üç sinyal simgesinin tümü griyse ve sıfır değilse sinyal normal ve kullanılabilir durumdadır.

## 6.5 GNSS Ayarları

Çalışma ortamına göre uygun GNSS modunu buradan seçin.



**SPP:** Tek Nokta Konumlandırma, konumlandırma doğruluğu biraz kötüdür.

**DGPS/RTD:** Kullanıcıların GPS sisteminden daha yüksek doğruluk elde etmesini sağlamak için GPS'e dayalı düzeltme tekniklerin kullanılmasıdır..

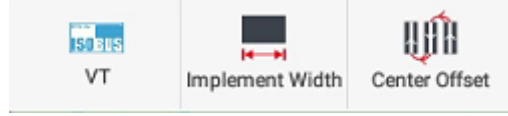
**RTK:** Gerçek zamanlı kinematik, bu normal operasyonlarımızda en çok kullanılan moddur.

**E-PPP:** BDS B2b sinyalinden uydu düzeltme hizmetidir (Ekstra ücrete tabidir).

**DRSmooth:** Santimetre doğruluğunu veya metre altı doğruluk için baz düzeltmesi olmayan Geomate'in kendi konumlandırma modudur. Ancak 20 dakika civarında kısa bir süre kalır ve daha sonra doğruluk kötüleşir. Bu yüzden yazılımda 20 dakikada bir sıfırlama yapılması gerekir..

## 6.6 Alet Ayarları

Ekranın sağ tarafındaki **Menü** düğmesine tıklayın, ardından alet ayarları menüsüne girmek için Alet seçeneğini seçin.



Aletin çalışma genişliğini ayarlamak amacıyla alet yönetimine girmek için Alet Genişliği seçeneğine tıklayın.

| Parameter         | Value     | Unit |
|-------------------|-----------|------|
| Implement Name    | Implement |      |
| Width (A)         | 5.000     | m    |
| Row Spacing (B)   | 0.000     | m    |
| Hitch Point (C)   | 0.000     | m    |
| Inline Offset (D) | 0.000     | m    |

**Alet Genişliği (A):** Aletin en soldan en sağ noktasına kadar olan gerçek genişliği ifade eden, aletin etkin çalışma genişliğini girin (örneğin bir ekim makinesi için bu değer en sol ve en sağdaki tohum çıkışları arasındaki genişlik olacaktır).

**Satır Aralığı (B):** İki geçiş arasındaki mesafedir ve varsayılan değer 0 metredir.

**Çeki Noktası (C):** Çeki bağlantı noktasından alete kadar olan mesafedir. Mevcut algoritma bu değeri kullanmadığından pratik bir önemi yoktur. Lütfen 0 olarak ayarlayın.

**Satır içi ofset (D):** Alet merkezinden araç merkezine olan ofsettir. Bu parametre, alet araca takıldığında aletin kaymasını gidermek için kullanılır. Doğru bir ölçüm yapılarak değerin girilmesi, ekipman ofsetinin neden olduğu sıra geçişleriyle ilgili sorunların çözülmesine yardımcı olabilir.

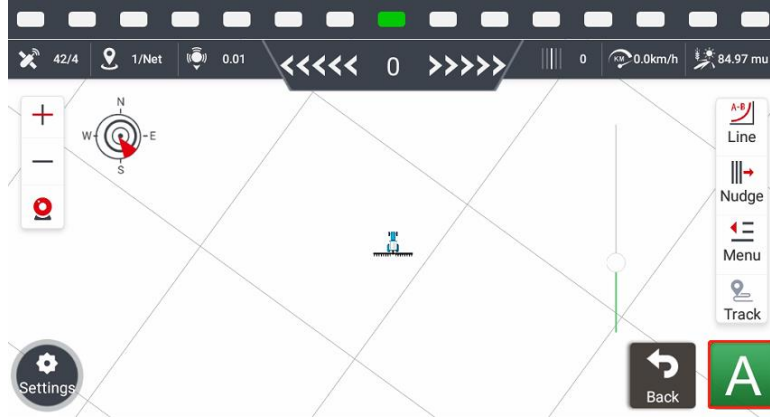
Lütfen alet ve çalışma gereksinimlerine göre her parametre için ilgili değerleri girin.

## 6.7 Kılavuz Hattı

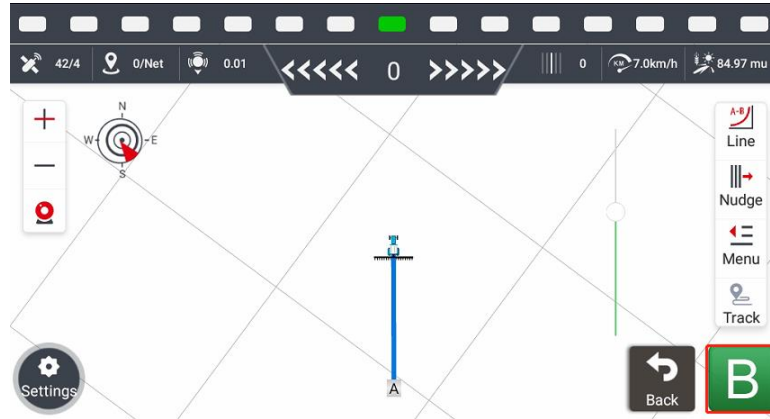
### 6.7.1 Hızlı Hat Kılavuzu

**Hızlı Hat Kılavuzu** menüsüne erişmek için ekranın sağ tarafındaki butona tıklayın.  
AB Hattı kurulumuna girmek için **AB Hattı** seçeneğini seçin.

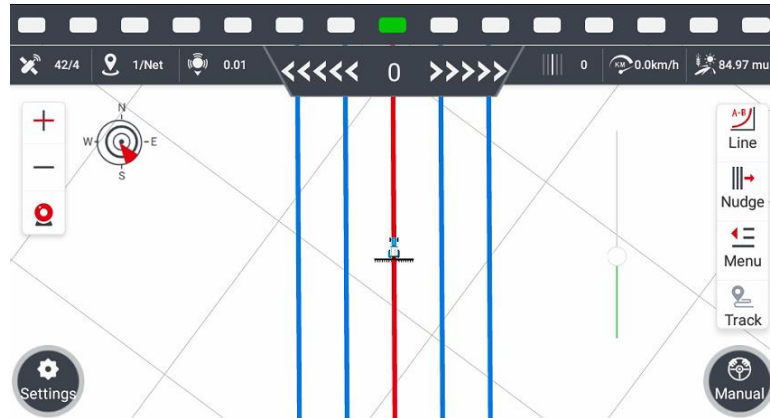
a) Geçerli konumda **A**'ya tıklayın;



b) Alanın diğer ucuna gidin ve **B**'ye tıklayın;

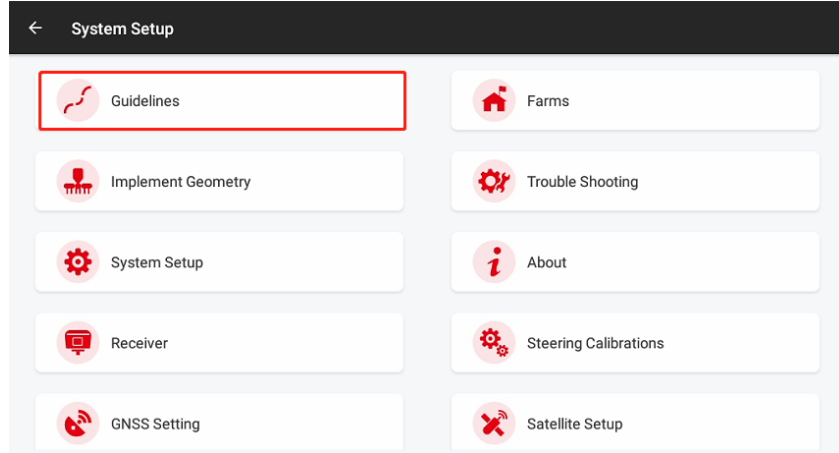


c) Yeni AB hattı başarıyla oluşturulacaktır.

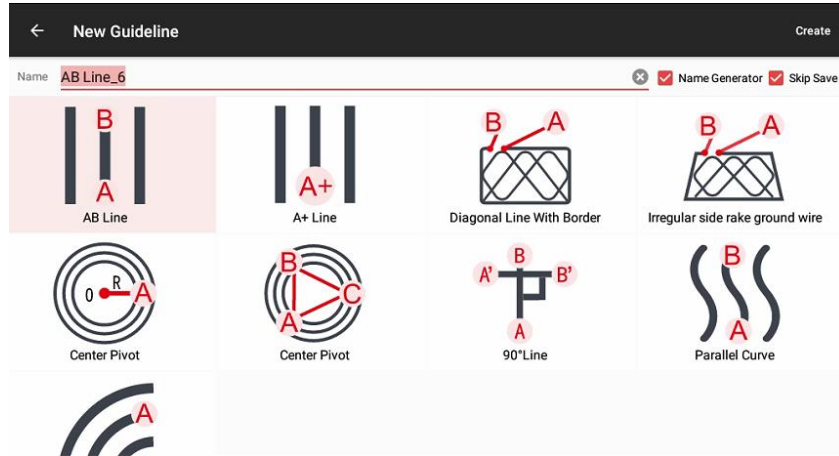


## 6.7.2 Normal Hat Kılavuzu

a) Yönetim arayüzüne erişmek için **Ayarlar**'a ve ardından **Kılavuz**'a tıklayın.



b) **Yeni**'ye tıklayın, istediğiniz kılavuz hattı türünü seçin.



Mevcut hat türleri şunlardır:

**AB Hattı:** İki noktayı bularak bir kılavuz oluşturur. Mevcut konum A noktası olarak kullanılacak, ardından aracı B noktası olarak kullanılacak olan alanın diğer ucundaki noktaya sürün.

**A+ Hattı:** Geçerli konum, aracın istikametini azimut olarak kullanan A+ çizgisini oluşturmak için A noktası olarak kullanılacaktır. Bu özelliğin hızlı hat oluşturulmasını gerektiren özel durumlar için kullanılması tavsiye edilir.

**Merkezi Pivot:** Dairesel eğri, aracın çim biçme gibi otomatik olarak dairesel hareket ettiği durumlarda uygulanabilir.

**90° Hattı:** AB/A+ çizgisini 90° döndürür. Dolayısıyla kılavuz hattı listesinde bir AB/A+ Hattı bulunmalıdır.

**Paralel Eğri:** Bir eğri oluşturun. Bu eğriye paralel ve eğriyle uyumlu eğriler oluşturulacaktır.

**Özdeş Eğri/Gelişmiş Eğri:** Bir eğri oluşturun ve bu eğrinin yönelimiyle tutarlı başka eğriler oluşturulacaktır.

c) Ana arayüze geri dönmek ve hat kılavuzu sürecini başlatmak için **Oluştur**'a tıklayın.



## 6.7.3 U-Dönüşü

| Guidelines     |                                                   |                                            |                |     |        |
|----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-----|--------|
| Enter Keywords |                                                   | Search                                     | Search by type | New |        |
| AB Line_5      | A: -24.70263671875<br>AB Line 2023-11-06 11:33    | B: -37.43410873413086<br>89.87732696533203 | offset 407     | t1  |        |
| AB Line_4      | A: -9.914872169494629<br>AB Line 2023-11-06 11:32 | B: -24.70263671875<br>89.91438293457031    | offset 0       | t1  | Delete |
| AB Line_3      | A: 57.03707122802734<br>AB Line 2023-10-26 13:50  | B: 87.69677734375<br>89.89541625976563     | offset 0       | t1  | Edit   |
| AB Line_2      | A: -12.06120777130127<br>AB Line 2023-09-27 15:39 | B: -21.29878044128418<br>89.86907196044922 | offset 0       | t1  | Apply  |
| AB Line_1      | A: -66.77294158935547<br>AB Line 2023-09-20 11:39 | B: -91.16532135009766<br>89.96227264404297 | offset -7537   | t1  | U-Turn |
| Origin         |                                                   |                                            |                |     |        |

Şu anda desteklenen dört tip U-Dönüşü modu vardır. Genellikle Mod2 ve Mod4'ü seçiniz.

**Mod2 "Fish tail" U-Dönüşü:**

**Mode1**  
This scene mode is suitable for sufficient head space

**Mode2**  
This scene mode is suitable for insufficient head space

**Mode3**  
This scene mode is suitable for ample space on one side

**Mode4**  
This scene mode is suitable for sufficient head space

**U-Turn Setting**

Support U-Turn ☐

Distance fro, the groun... 5.0 ☐

Minimum Turning Radi... 5.0

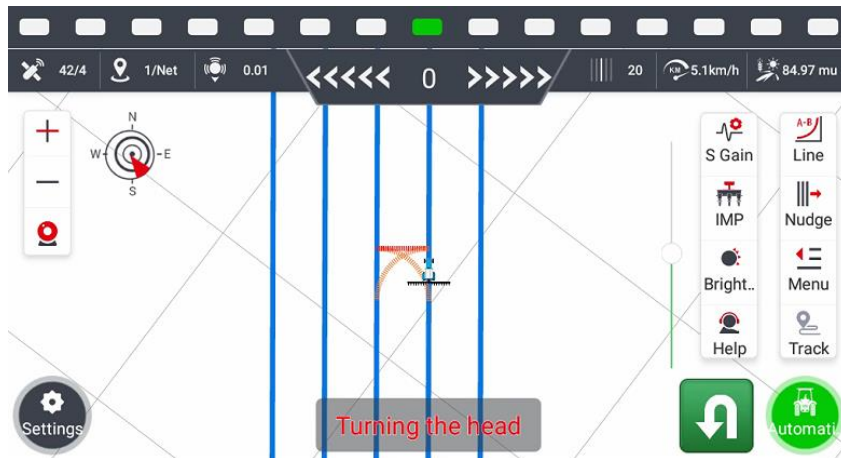
Turning Scene Mode2

First Line Turn Turn Left

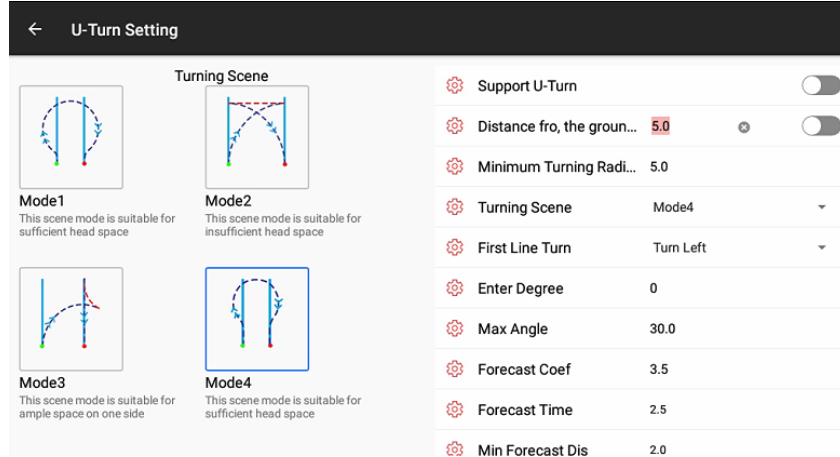
Enter Degree 0

**Minimum Dönüş Yarıçapı:** Ön tekerleklerin maksimum dönüş açısıyla ilgilidir. Varsayılan değer 5'tir.

**Giriş Derecesi:** Araç ile bir sonraki kılavuz hattı arasındaki, önceden çizgiye gitmek için kullanılan açıdır. Varsayılan değer 0'dır, aralık 0-30'dur ve önerilen değer 15'tir.



## Mod4 "Bulb" U-Dönüşü:



**Minimum Dönüş Yarıçapı:** Ön tekerleklerin maksimum dönüş açısıyla ilgilidir. Varsayılan değer 5'tir.

**Giriş Derecesi:** Araç ile bir sonraki kılavuz hattı arasındaki, önceden çizgiye gitmek için kullanılan açıdır. Varsayılan değer 0'dır, aralık 0-30'dur ve önerilen değer 15'tir.

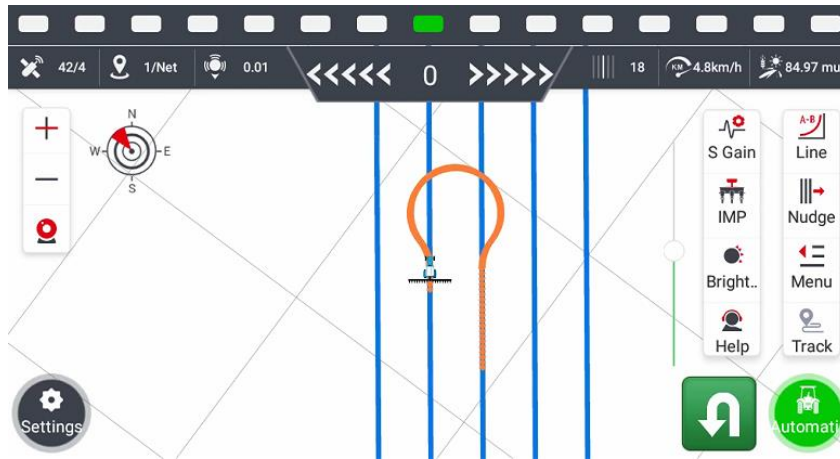
**Maksimum Açı:** Aracın dönebileceği maksimum açıdır. Aralık yaklaşık 30° ile 50° arasındadır, varsayılan değer 30°'dir.

**Tahmin Katsayısı:** Araç U dönüşünden sonra yavaş yavaş bir sonraki kılavuz çizgiye giriyorsa değeri azaltın. Aralık 2,5 ile 3,0 arasındadır ve ayar aralığı 0,5'tir.

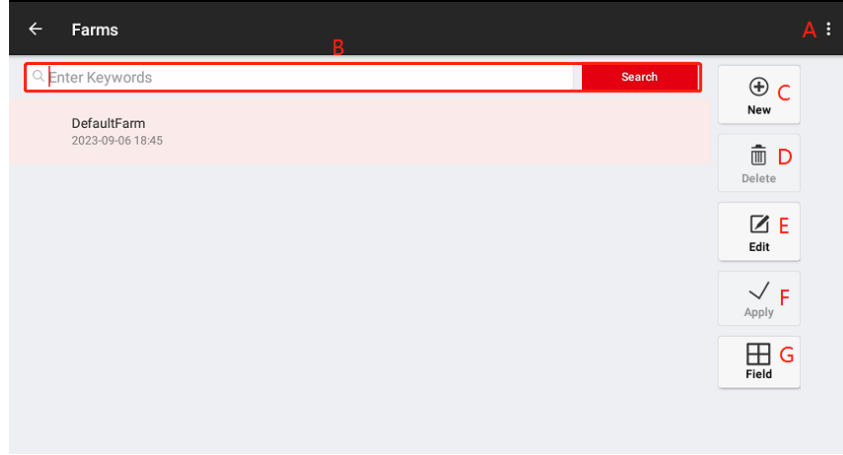
**Tahmin Süresi:** U dönüşü sırasında araç sapma mesafesi büyükse değeri artırın. Aralık 2,5 ile 4,0 arasındadır ve ayar aralığı 0,5'tir.

**En az Tahmin Mesafesi:** U dönüşü için yeterli süre sağlamak üzere aracın mevcut konumuna göre geri dönüş yolunu tahmin edin. Değer ne kadar küçük olursa araç o kadar geç döner. Ekim makinesi için aralık 1,7-2,5, traktör için 2,0-4,0 ve ayar aralığı 0,1'dir..

**Dönüş Sonrası Mesafe:** U-dönüşünden sonra aracın kılavuz hatta tamamen girmesi için gereken mesafedir.



## 6.8 Çiftlikler



**A:** Çiftlikleri İçe/Dışa Aktarmak için bu düğmeye tıklayın.

**B:** Çiftlikler içinde arama yapın.

**C:** Yeni çiftlik.

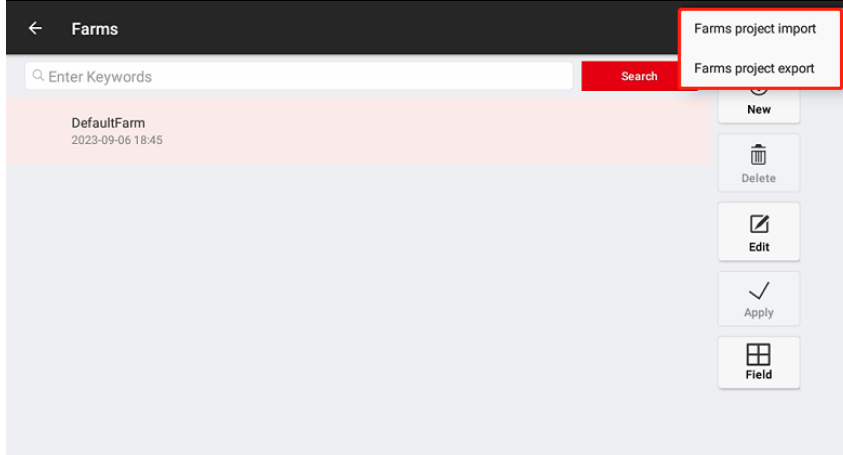
**D:** Çiftlikleri silin. Halihazırda kullanılan çiftlik ve son çiftlik silinemez.

**E:** Çiftlikleri düzenleyin, çiftlik adını düzenleyin.

**F:** Seçili çiftliği uygulayın.

**G:** Alan oluşturma arayüzüne girin.

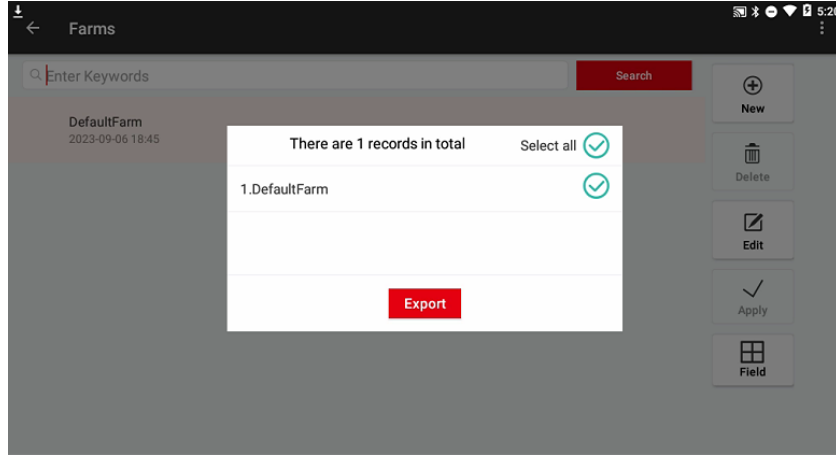
SHP dosyasıyla çiftliklerin içe/dışa aktarımı:



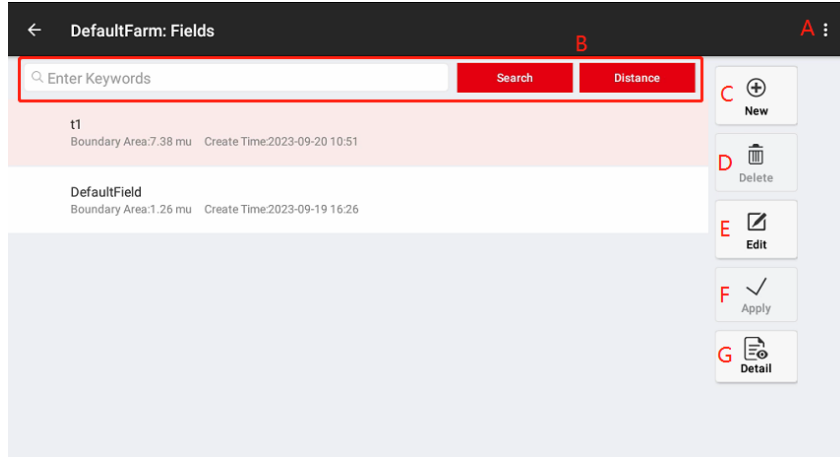
İçe Aktar:



Dışa aktar: Dışa aktarılan dosyalar ES-AGGM -Shp Export-Farm'da saklanır.



## 6.8.1 Alan



**A:** Alanlar/sınırları içe/Dışa Aktarmak için bu düğmeye tıklayın..

**B:** Alanlar içinde arama yapın.

**C:** Yeni Alan.

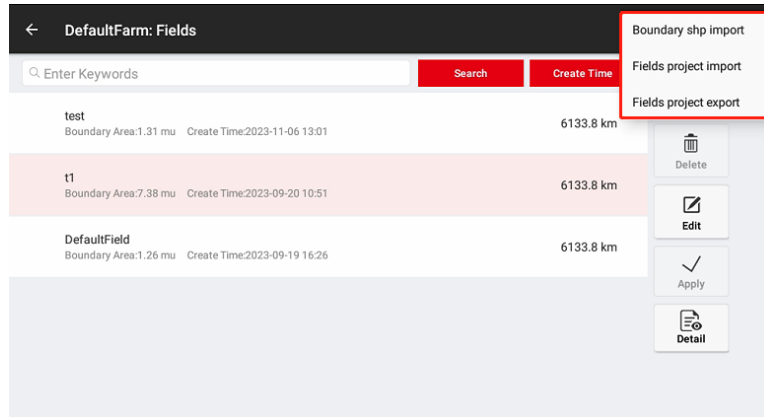
**D:** Alanları silin. Şu anda kullanılan alan ve son alan silinemez.

**E:** Alanları düzenleyin, alan adını/operatörünü düzenleyin.

**F:** Seçilen alanı uygula.

**G:** Sınırlar, yönergeler oluşturmak ve görev raporlarını görüntülemek için Alan Ayrıntısı arayüzüne girin.

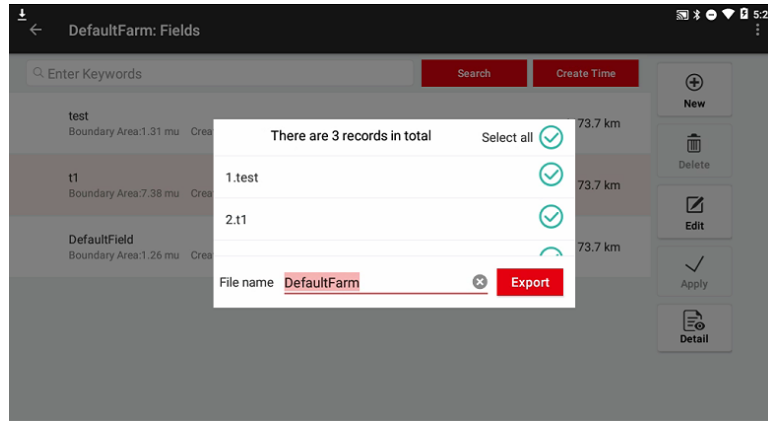
Alan içe/Dışa aktarma :



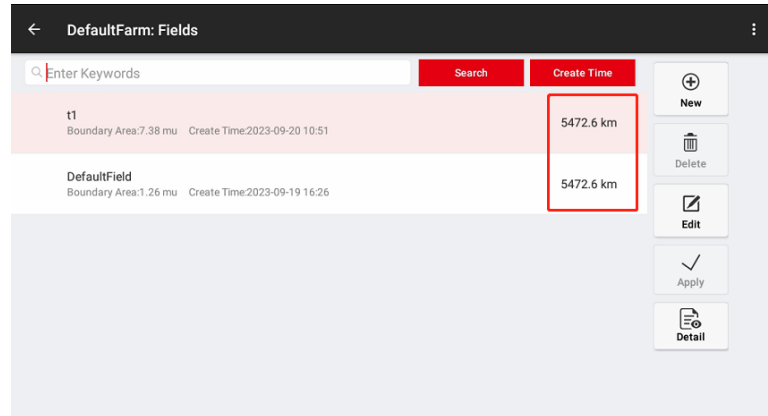
İçe Aktar:

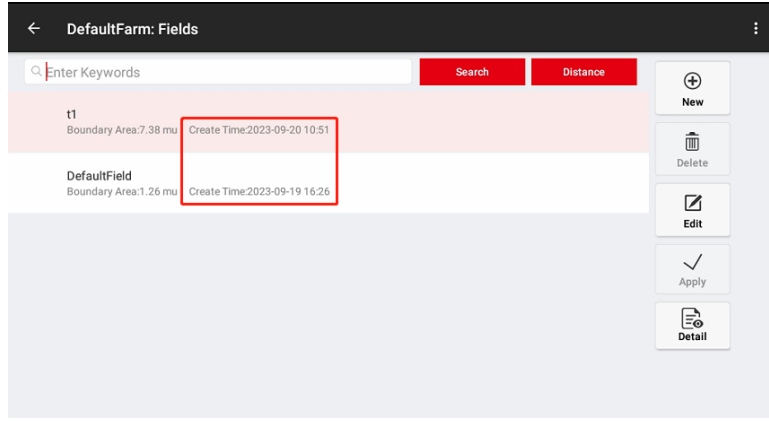


Dışa Aktar: Dışa aktarılan dosyalar ES-AGGM -Shp Export-Field'da saklanır.



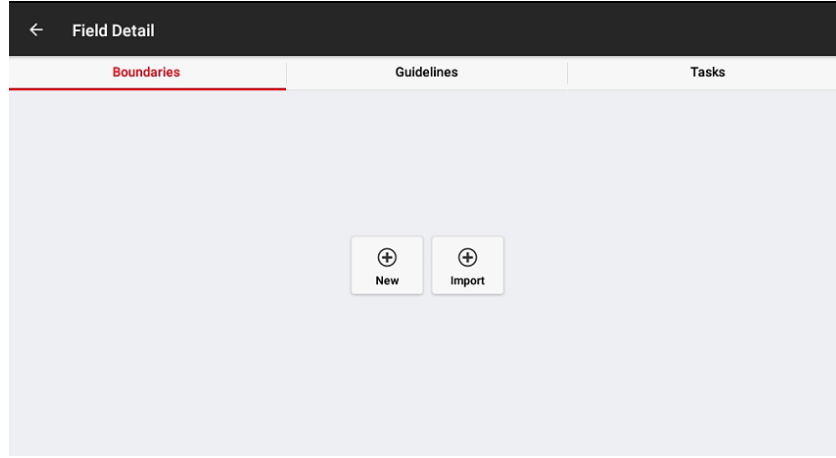
Şu anda tarladan geçerli konuma kadar olan mesafenin görüntülenmesini ve mesafeye veya oluşturma zamanına göre sıralamayı desteklemektedir.



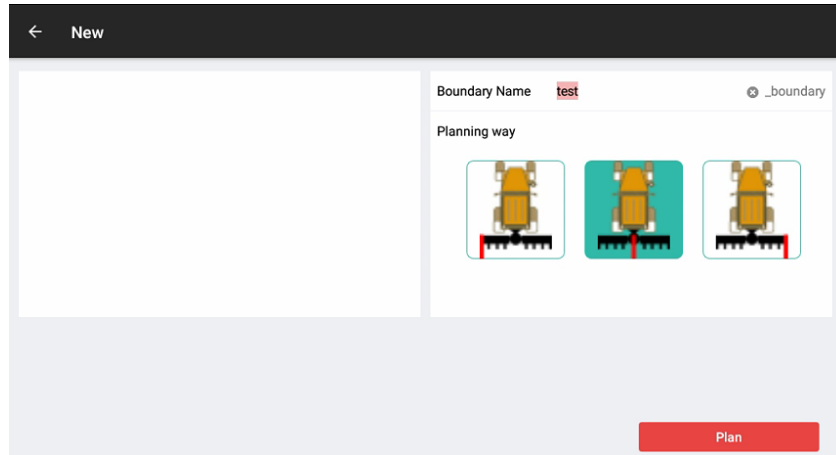


## 6.8.2 Alan Detayları

### 1 Sınırlar



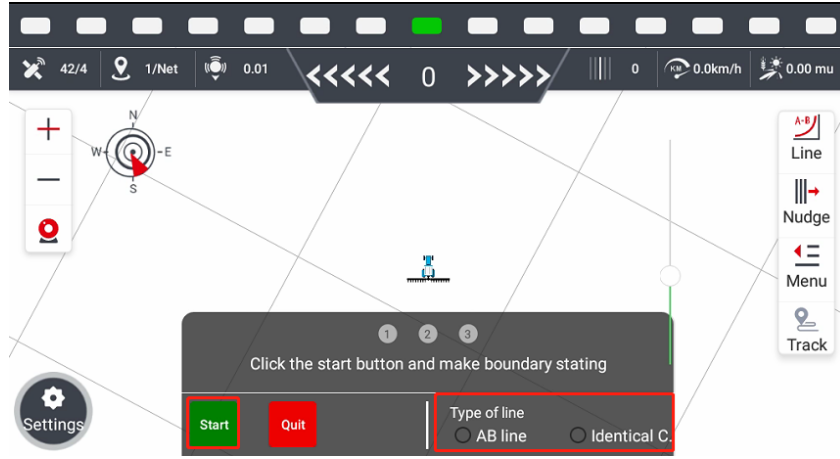
**Yeni:** Sınırı oluşturmak için **Yeni** ve **Plan**'a tıklayın.



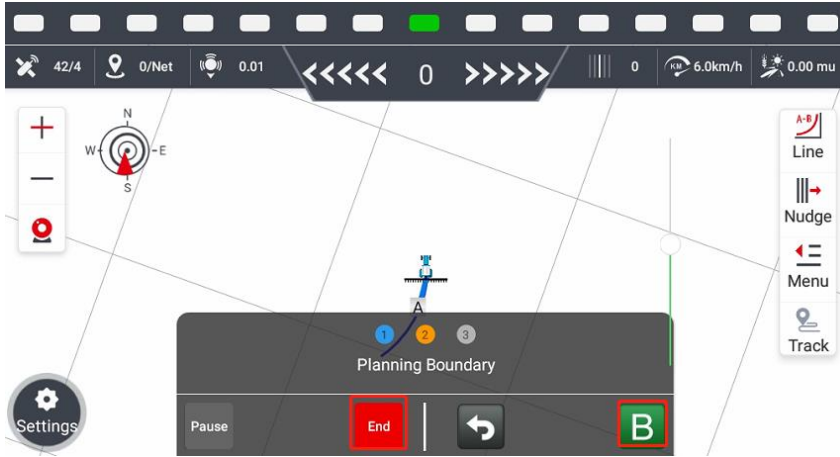
Yazılım, alanı oluşturmaya başlamak için ana arayüze dönecektir. Tamamlamak için lütfen talimatları izleyin.

a) Sınır ve kılavuz hattı oluşturmak için **Başlat**'a tıklayın.

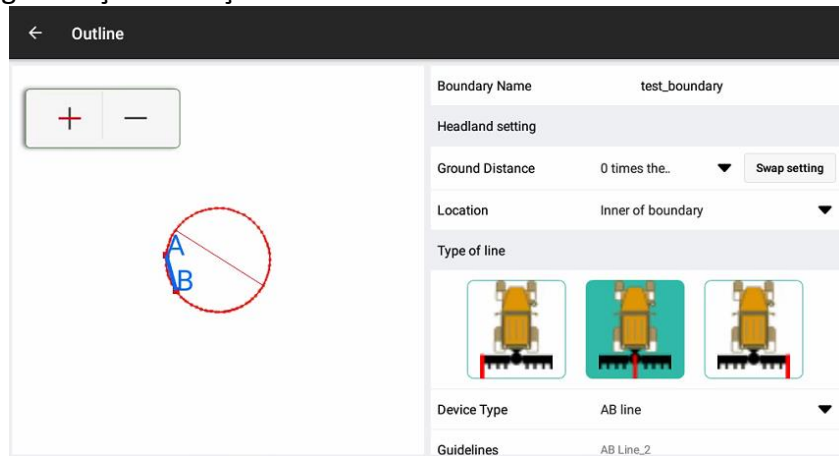




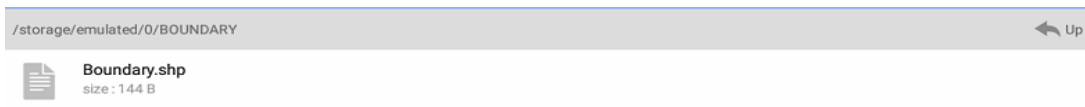
b) Aracı tarlanın etrafında sürün ve başlangıç noktasına geri dönün. Daha sonra **Son**'a tıklayın.



c) Sınırı belirledikten sonra sınırın ve kılavuz hattının önizlemesini görebilir, ayrıca çalışma gereksinimlerine göre başlıklar oluşturabilirsiniz.



**İçe Aktar:** Lütfen sınırın saklandığı klasörü bulun ve sınır dosyasını seçin, ardından içe aktarın.



## 2 Kılavuz Hatları

Bu arayüzde aynı zamanda kılavuz hatları da oluşturabilir.

← Field Detail

Boundaries

Guidelines

Tasks

AB Line\_2  
AB Line 2023-11-06 13:03

A: -39.63683114055151  
89.73845430804286

B: -40.80968225319708  
89.73017438471689

offset 0

test

+

New

+

Import

↗

Export

🗑

Delete

✎

Edit

✓

## 3 İşler

← Field Detail

Boundaries

Guidelines

Tasks

DefaultTask  
2023-11-06 13:00

A

+

New

B

🗑

Delete

C

✎

Edit

D

✓

Apply

E

📄

Detail

A: Yeni İş.

C: İşi düzenleyin.

B: Görevi sil. Şu anda kullanılan iş ve son iş silinemez.

D: Seçilen işi uygulayın.

E: Detaylı raporu görüntülemek için tıklayın.

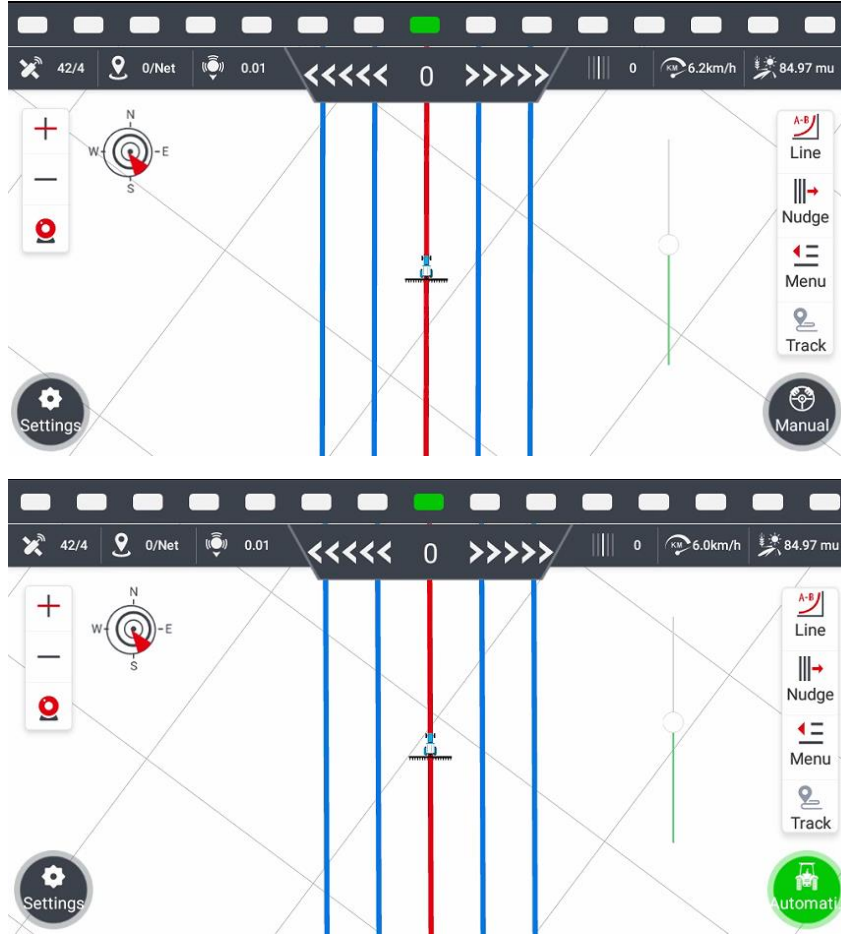
İş Detayları:

| Task Report                     |                  |                         |                  |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| Current Task Detail DefaultTask |                  |                         |                  |
| Start Time:                     | 2023-09-20 10:51 | Auto Steering Area:     | 93.56 mu         |
| Worked Area:                    | 467.30 mu        | Auto Steering Dista...  | 12568.83 m       |
| Remaining Area:                 | 0.00 mu          | Auto steering Durati... | 1:14:36          |
| Boundary Area:                  | 7.38 mu          | Efficiency:             | 75.25 mu/h       |
| Effective Area:                 | 84.97 mu         | End Time:               | 2023-11-09 19:20 |
| Working Duration:               | 94:25:47         |                         |                  |

## 6.9 Otomatik Dümenleme

Ekranın sağ alt köşesindeki  butonunun gri renkte ve **Manuel Mod** etiketiyle görüntülenmesi sistemin o anda manuel kontrol altında olduğunu gösterir.

Ekranın sağ alt köşesindeki  butonun yeşil renkte ve **Otomatik Mod** etiketiyle görüntülendiğinde sistemin otomatik kontrol altında olduğu anlamına gelir. Manuel ve otomatik kontrol arasında geçiş yapmak için bu düğmeye tıklayın.



## 6.10 Güç Kapama



Tabletle birlikte sistem güç düğmesi takılıdır. Tüm sistemi açmak/kapatmak için buna basın.

## 7 Genel Fonksiyonlar

### 7.1 RZ fonksiyonu

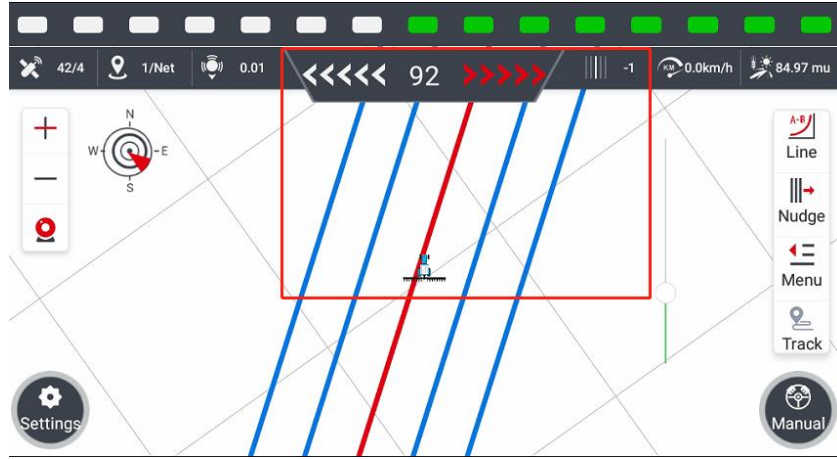
AB hattını sıfırlamak ve aracın mevcut konumuyla hizalamak için şu adımları izleyin:

1.  butonuna tıklayın.

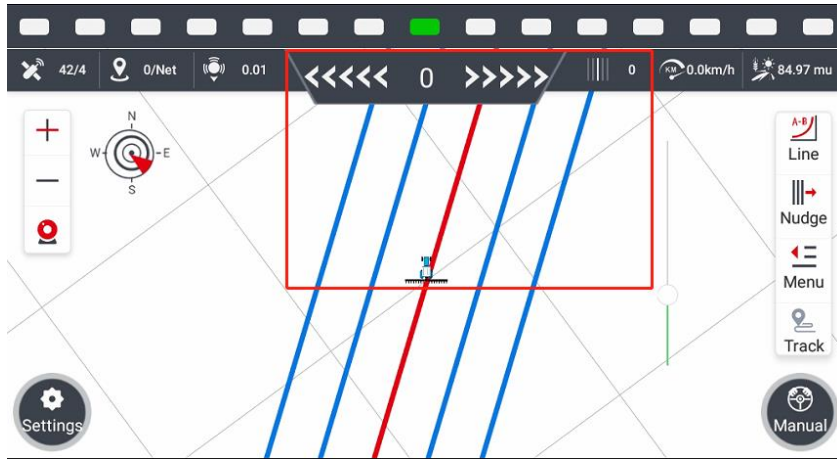
2. Gözüken menüden **RZ**  seçeneğini seçiniz.

3. Bu eylem AB Çizgisini sıfırlayacak ve aracın mevcut konumuna taşıyacaktır.

Not: Sıfırlama işlemini gerçekleştirmeden önce aracın yönünü AB Hattına mümkün olduğunca yakın hizalamak önemlidir.



RZ Öncesi



RZ Sonrası

## 7.2 Satır Aralığı Hesaplama

Navigasyon sistemi gerektiği gibi kurulmuş ve kalibre edilmiş ancak işlemler sırasında sıra aralıklarıyla ilgili sorunlar varsa (örn. bitişik sıraların sürekli olarak bir büyük ve bir küçük olduğu tutarsız sıra boyutları gibi), bu durum büyük olasılıkla ekipmanın yanlış hizalanmasından kaynaklanmaktadır. Temel çözüm, aletin montaj konumunu ayarlayarak aracın merkez hattına monte edilmesini sağlamaktır. Yerinde ayarlama yapılması mümkün değilse yazılımın geçiş sırası ayarlama yöntemi kullanılabilir.

**Not: Sıra aralığını ölçerken, tarlanın bitimine 20 metre mesafedeki alanlardan ve belirgin eğriliğe sahip alanlardan kaçınin.**

### Hızlı Ayarlama Yöntemi

Geçiş satırlarında hızlı ayarlama yöntemini kullanmak için toplam genişliğin (alet genişliği + sıra aralığı) doğru şekilde ayarlandığından emin olmak önemlidir. Alet genişliğinin doğru şekilde nasıl ayarlanacağına ilişkin talimatlar için lütfen **6.6 Alet Ayarları** bölümüne bakın. Aletin gerçek çalışma genişliğini ölçmediyseniz hızlı ayarlama yöntemini kullanmayın.

Geçiş satırlarını hızla ayarlamak için şu adımları izleyin:

- Ana arayüzde **Menü - Alet - Merkez Ofseti'**ne tıklayın.
- Sistem geçiş satırı ayarı için bir iletişim kutusu görüntüleyecektir.
- Aracın belirli bir yöne doğru kayması gerekiyorsa iletişim kutusunda ilgili oka tıklayın.
- Oka birden çok kez tıklatarak karşılık gelen mesafeyi ayarlayın. Her tıklama mesafeyi 1 cm ayarlar. Örneğin sol taraftaki geçiş sırası 10 cm daha büyükse ve aracın sola kaymasını istiyorsanız ← okuna 10 kez tıklayın ve ardından **Tamam'**a tıklayın..

Hızlı ayarlama yöntemini kullandıktan sonra, aleti sökmediğiniz veya hareket ettirmedığınız sürece başka ayarlama yapılmasına gerek olmadığını unutmayınız.

Hızlı ayarlama yöntemi, kapsamlı manuel ayarlamalara gerek kalmadan geçiş sıralarına ince ayar yapmak için kullanışlı bir yöntemdir.



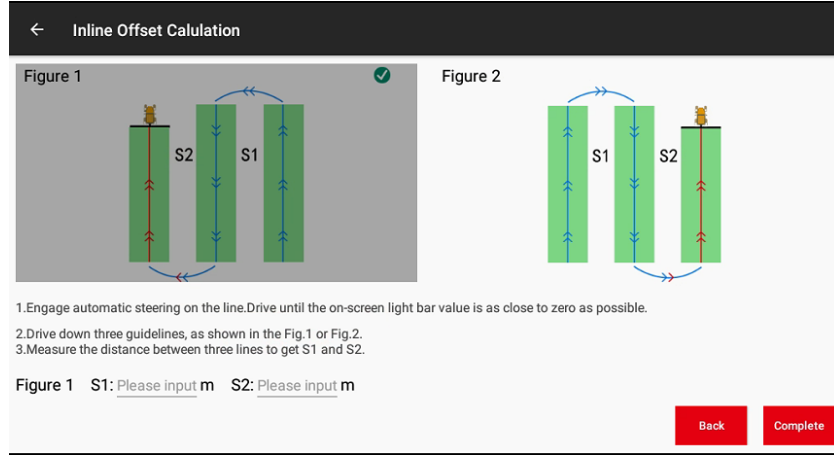
### Standard Ayarlama Yöntemi

Standart ayarlama yöntemini kullanmak için aşağıdaki adımları izleyin:

- Otomatik sürüş moduna geçin ve aracı üç sıra boyunca sürün.
- Otomatik sürüş sırasında iki geçiş sırasının sıra aralığını ölçün.
- Ana arayüzde, geçiş satırları için otomatik hesaplama arayüzüne girmek için **Alet – Alet Genişliği - Satır İçi Ofset Hesaplaması'**na tıklayın..
- Üç sırada otomatik sürüşü için uygun diyagramı veya senaryoyu seçin.
- İki geçiş satırı için ölçülen verileri (S1 ve S2) metre cinsinden girin.

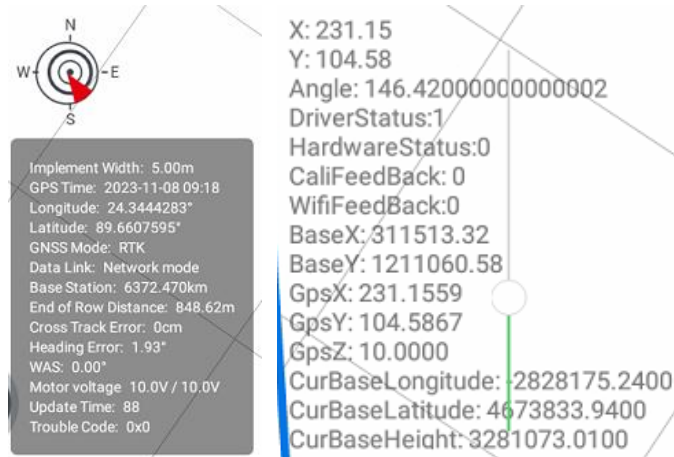
f) Verileri girdikten sonra geçiş satırı verilerinin otomatik hesaplamasını başlatmak için **Tamamla**'ya tıklayın. Sistem, **Alet Genişliği** ve **Merkez Ofseti** değerlerini buna göre değiştirecektir.

**Not:** Senaryo 1 ve Senaryo 2'de ilk sıranın yönüne özellikle dikkat edin. Senaryo 1'de ilk sıra sola dönerken, Senaryo 2'de ilk sıra sağa döner. Yanlış senaryonun seçilmesi hatalı geçiş satırı hesaplamalarına neden olabilir.



## 7.3 Pusula

Temel bilgileri kontrol etmek için bir kez, hata ayıklama bilgilerini göstermek için ise sürekli olarak yedi kez tıklayın.



**Baz İstasyonu:** Baz istasyon mesafesi.

**Yönlendirme Hatası:** Aracın yönü ile kılavuz hattı arasındaki mesafedir.

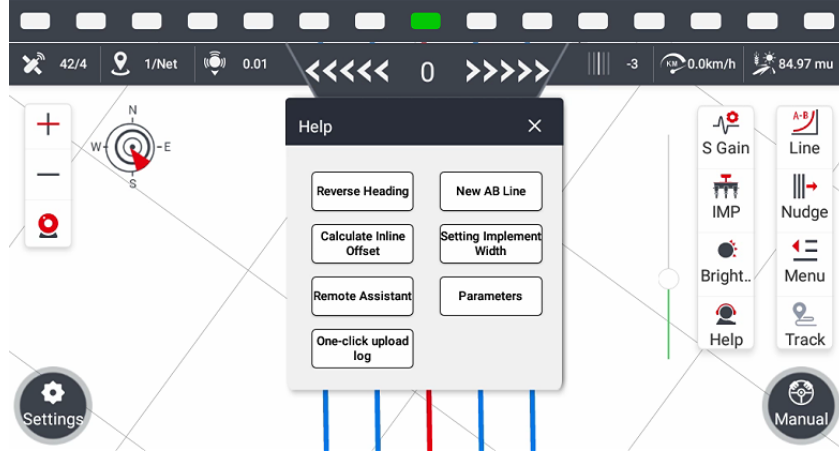
**WAS:** Ön tekerlek ile kılavuz hattı arasındaki mesafedir.

**Motor voltajı:** X/Y, X mevcut sistem voltajını, Y ise minimum voltajı temsil eder.

**Hata Kodu:** Sistem hata mesajlarını belirten kodlardır. Geçmiş hata bilgilerini görüntülemek üzere mesaj kutusunu açmak için bir kez tıklayın.

## 7.4 Yardım

Ters Yön, Satır İçi Ofseti Hesaplama kılavuzu, Yeni AB Hattı kılavuzu, Uzak Yardım, Alet Genişliği Ayarlama kılavuzu, günlüklerin ve tek tıklamayla yüklenmesi ve parametreleri içerir.



**Ters Yön:** Araç ileri doğru giderken yazılım arayüzü geri gittiğini gösteriyorsa, doğru istikameti almak için lütfen tıklayın.

**Yeni AB Hattı:** AB hattının nasıl oluşturulacağı konusunda kullanıcılara rehberlik edin.

**Satır İçi Ofseti Hesapla:** Satır içi ofsetin nasıl ayarlanacağı konusunda kullanıcılara rehberlik eder.

**Alet Genişliğini Ayarlama:** Kullanıcılara ekipmanın parametrelerinin nasıl girileceği konusunda rehberlik eder.

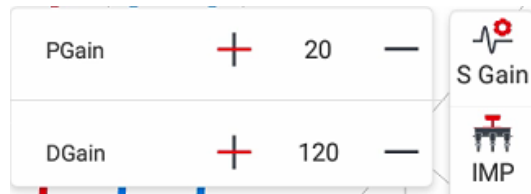
**Uzak Yardım:** Kimlik kodu aracılığıyla uzaktan yardım için teknisyenlerle iletişim kurun.

**Parametreler:** Araç, konfigürasyon ve kalibrasyon parametreleri vb.

**Tek tıkla günlük yükleme:** Teknisyenlerin kontrol etmesi için günlükleri hızla sunucuya gönderin.

## 7.5 Parametre Ayarlaması

Parametreler arayüzünü açmak için sağ taraftaki **Menü - S Gain**'e tıklayın.



**PGain:** Motor Ayarlama hız oranı. Değer ne kadar küçük olursa ayar o kadar yavaş olur.(Ara: 5, Aralık: 15-35)

Tekerlek açısı sensörüyle önerilen değer 20/25'tir ancak beygir gücü küçük veya direksiyon oranı genellikle 13'ün altında olan araçlarda önerilen değer 25/30'dur;

Tekerlek açısı sensörü olmadan önerilen değer 25/30'dur ancak beygir gücü küçük veya direksiyon oranı genellikle 13'ün altında olan araçlarda önerilen değer 30/35'tir;

**DGain:** Frekans ne kadar yüksek olursa, motor hareketinin titreşimi o kadar belirgin olur; frekans ne kadar küçük olursa motor hareketi o kadar stabil olur.(Ara: 20, Aralık: 80-200)

Tekerlek açısı sensörü modunda önerilen değer 80'dir;



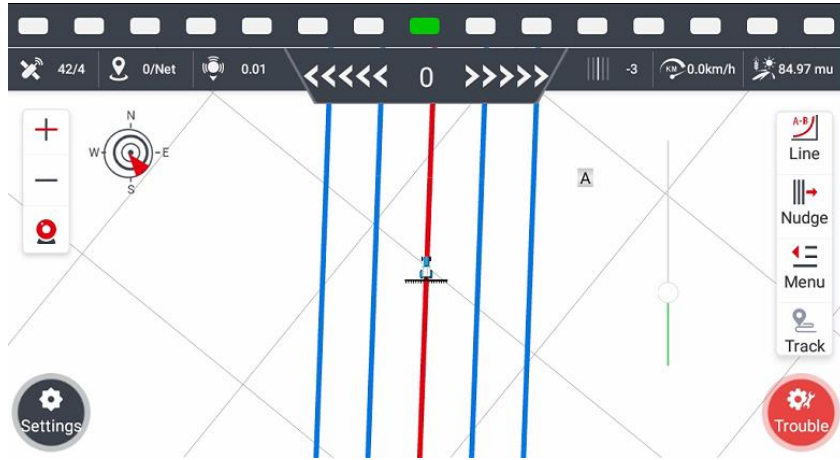
Tekerlek açısı sensörü modu olmadan önerilen değer 60/80'dir.

## 7.6 Kamera

Ana arayüzün sağ üst köşesinde bulunan [  ] düğmesine tıkladığınızda gerçek zamanlı görüntü görünecektir.

## 7.7 Hata Kodu Görüntüleme

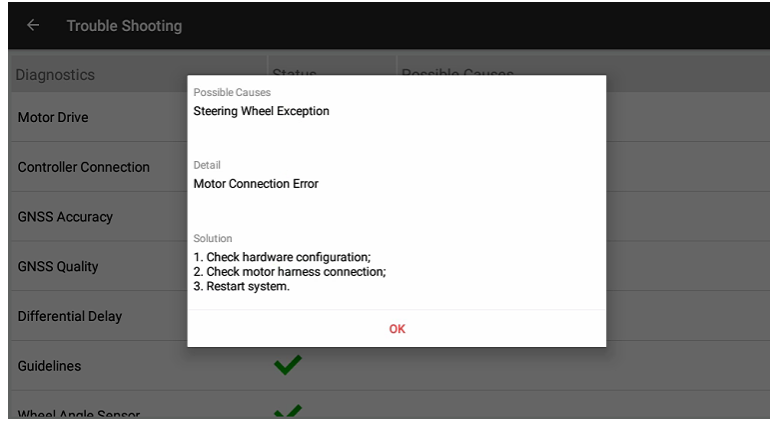
Bu yazılımın kendi kendine teşhis özelliği vardır. Otomatik sürüşü engelleyen bir yazılım veya donanım arızası olduğunda, otomatik sürüş düğmesi kırmızıya dönecek ve **Sorun** yazısı görüntülenecektir.



**Sorun**'a tıklayarak aşağıdaki resimde gösterildiği gibi hata bilgilerini görüntüleme arayüzüne erişebilirsiniz..

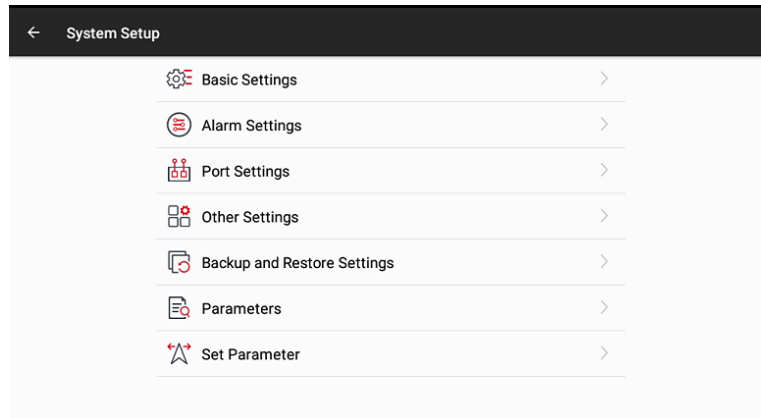
- ① Sayı alanı, sorunun olduğu belirli bileşeni veya alanı tanımlamanıza yardımcı olabilecek tanımlama öğelerini temsil eder.
- ② Sayı alanı durum çubuğunu temsil eder. [  ] sembolü anormal bir çalışma durumunu belirtirken, [  ] normal bir çalışma durumunu belirtir.
- ③ Sayı alanı hatanın nedenini görüntüler.

| ← Trouble Shooting    |                                                                                       |                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Diagnostics           | Status                                                                                | Possible Causes            |
| Motor Drive 1         |  2 | Steering Wheel Exception 3 |
| Controller Connection |    |                            |
| GNSS Accuracy         |    |                            |
| GNSS Quality          |    |                            |
| Differential Delay    |    |                            |
| Guidelines            |    |                            |
| Wheel Angle Sensor    |    |                            |



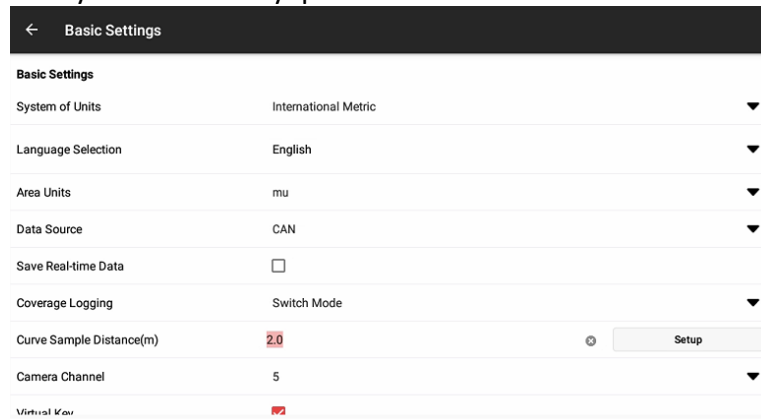
3 numaralı alana tıklayarak yukarıdaki resimde gösterildiği gibi spesifik problem analizi arayüzüne erişebilir. Sorunu çözmeye çalışmak için lütfen önerilen çözümleri izleyin. Denemeleriniz başarısız olursa, hata bilgilerini yerel teknik desteğe gönderebilirsiniz. Sorunun giderilmesinde onlar yardımcı olacaktır.

## 7.8 Sistem Kurulumu



### 7.8.1 Temel Ayarlar

Birimler, diller vb. temel ayarlar buradan yapılandırılabilir.



**Sistem birimleri** uluslararası metrik ve İngiliz sistemini içerir.

**Dil** Çince, Almanca, İngilizce, Fransızca, İtalyanca, Japonca, Korece, Rusça, Ukraynaca vb. içerir.

**Alan Birimleri** mu, ha, dönüm ve da'yı içerir.

**Veri Kaynağı:** Demo modu, CAN Verilerini antenle birlikte kullanırken çalışabilir; Simülasyon Verileri anten olmadan kullanıldığında demo modu çalışabilir.

**Kapsama Kaydı:** İş izlemenin manuel olarak açılması gerekir. Otopilota girildiğinde iş izleme kapsamı otomatik olarak açılacaktır.

**Örnek Aralık(m):** Eğri çizgisi kullanıldığında noktaların kaydedileceği aralık. Varsayılan 2 metredir ve minimum 1,5 metre olabilir.

**Kamera Kanalı:** Şu anda kamera için yalnızca varsayılan Kanal 5 mevcuttur.

**Yapay Anahtar:** Kurulumu gerek yoktur.

## 7.8.2 Alarm Ayarları

Alarm modlarını ve eşiklerini operasyonel gereksinimlere göre ayarlayın.

| ← Alarm Settings                 |            |                                     |                          |
|----------------------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Alarm Name                       | Thresholds | Automatic Alarm                     | Manual Alarm             |
| GNSS Status                      |            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Differential Delay               | 200.0 s    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GNSS Accuracy                    | 0.1 m      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| End of Row First Distance Alert  | 50.0 m     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| End of Row Second Distance Alert | 20.0 m     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Cross Track Error                | 20.0 cm    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |

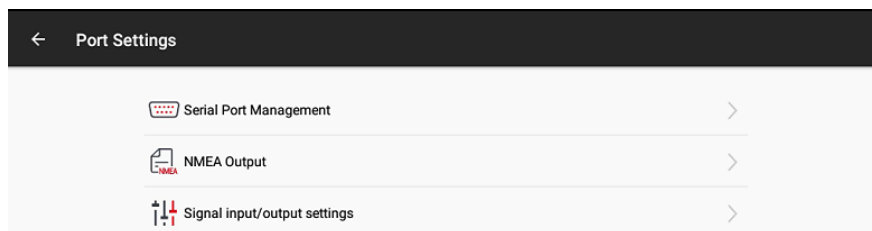
**Otomatik Alarm:** Otomatik yönlendirme modunda eşik değerleri aşıldığında sesli ve mesajlı alarm verilecektir.

**Manuel Alarm:** Manuel mod sırasında eşik değerleri aşıldığında sesli ve mesaj alarmı olacaktır.

**Sıra Sonu Mesafesi:** Eşik dahilindeki sınıra/AB hattına yaklaşıldığında alarm çalacaktır. Yalnızca AB hattı varsa sistem A/B noktasına olan mesafeyi tanıyacaktır; yalnızca bir sınır varsa sistem sınıra olan mesafeyi tanıyacaktır; hem AB çizgisi hem de sınır varsa sistem yalnızca sınıra olan mesafeyi tanıyacaktır.

## 7.8.3 Port Ayarları

NMEA bilgi çıkışı ve 5V puls sinyali çıkışlarının ayarlanması.



**1 NMEA:** NMEA çıkış özelliği ile kullanıcılar tablet üzerinden NMEA çıkışını diğer terminale ayarlayabilmektedir. Adaptör NMEA kablosunu kullanmak gerekmektedir. (PN: 4103020183).

GP veya GN başlığı ile GGA, VTG, GSA, GST, GSV, ZDA ve RMC dahil olmak üzere 5s ile 10hz çıkış frekansına sahip 7 farklı NMEA mesaj tipini bulabilir, ardından baud hızını 9600 ile 115200 arasında yapılandırabilirsiniz. Son olarak yapılandırılan mesaj durumunu etkinleştirmeniz ve son adımda **Aç**'a tıklamanız gerekir. Terminal tarafında, NMEA mesajlarının kodunu çözülecek ve düzeltme bilgisi görüntülenecektir.

| Protocol | Frequency | Status                   |
|----------|-----------|--------------------------|
| GGA      | 1Hz       | <input type="checkbox"/> |
| VTG      | 1Hz       | <input type="checkbox"/> |
| GSA      | 1Hz       | <input type="checkbox"/> |
| GST      | 1Hz       | <input type="checkbox"/> |

Serial information

☒ 115200 ☐ 57600 ☐ 38400 ☐ 19200 ☐ 9600 /dev/ttyS4

Open

## 2 Sinyal giriş/çıkış ayarları:

5V darbe çıkışı esas olarak ağaç dikme senaryoları içindir. Terminal cihazlarına sinyal gönderebilir ve ayrıca AgGM yazılımındaki bazı bilgileri işaretleyebilir/görüntüleyebilir. Bu özellik çoğunlukla AB hattı ve A+ hattını temel alır.

Ayrıca tablete bağlanmak için ekstra uyarlanabilir kablo (PN: 4103020183) ile 2 pin, sinyal çıkışı olan terminal cihazlarına bağlanabilir.

Signal output settings

Rocker switch enable ☒

Inspection switch of signal input ☐

Signal output switch ☐

Signal output type Transplanter

Apply

←
Signal output settings

Signal output type: Seeder

Fixed distance output

|                           |                                     |    |
|---------------------------|-------------------------------------|----|
| Interval distance         | 10.00                               | m  |
| Signal switching interval | 100                                 | ms |
| Signal output interval    | 2.00                                | m  |
| Lateral deviation         | 0.10                                | m  |
| U-turn synchronization    | <input type="checkbox"/>            |    |
| AB area limit             | <input checked="" type="checkbox"/> |    |

Apply

**Sinyal Çıkış Anahtarı:** 5V atım sinyalinin açmak/kapatmak için kullanılan anahtardır.

**Sinyal Çıkış Tipi:** Bu iki tip fide dikme ve tohum makinesini içerir. 5V atım sinyalinin gelişmiş ayarları yalnızca ekim makinesi seçildikten sonra düzenlenebilir.

**Aralık Mesafesi:** 5V atım sinyali çıkışının mesafe aralığı.

**Sinyal Değiştirme Aralığı:** 5V atım sinyalinin çıkış süresi.

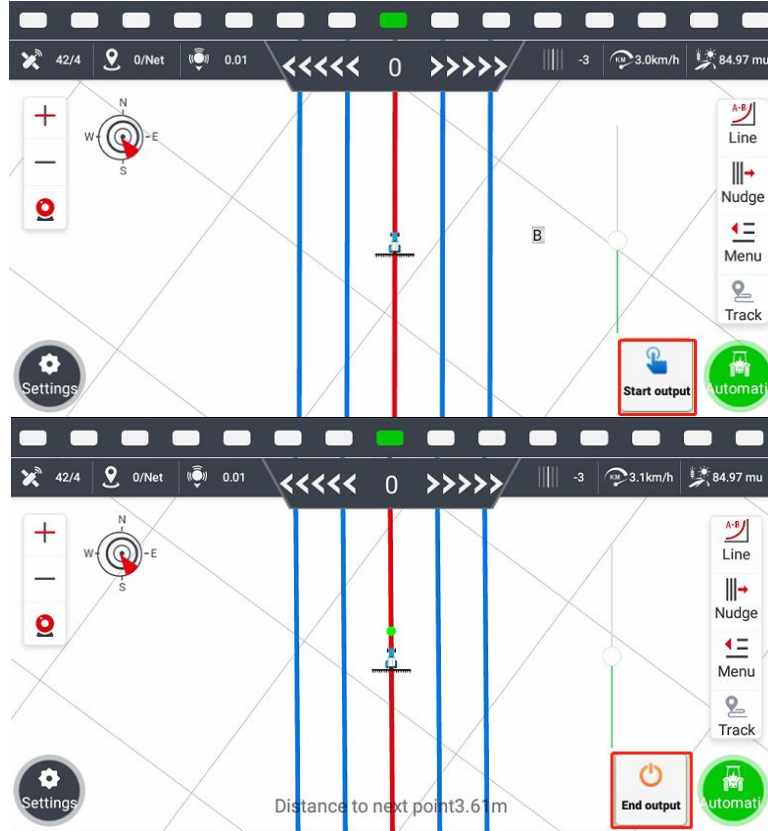
**Yatay Sapma:** 5V sinyal çıkışını, kılavuz hattından otomatik olarak uzaklaşma toleransı dahilinde tutun.

**U-Dönüşü Senkronizasyonu:** İlk kılavuz hattındaki aynı çıkışı koruyun.

**AB Alan Sınırı:** Alanı, sinyal çıkışının yapılmadığı, sürülmeyen araziye yakın bir yere ayarlayın.

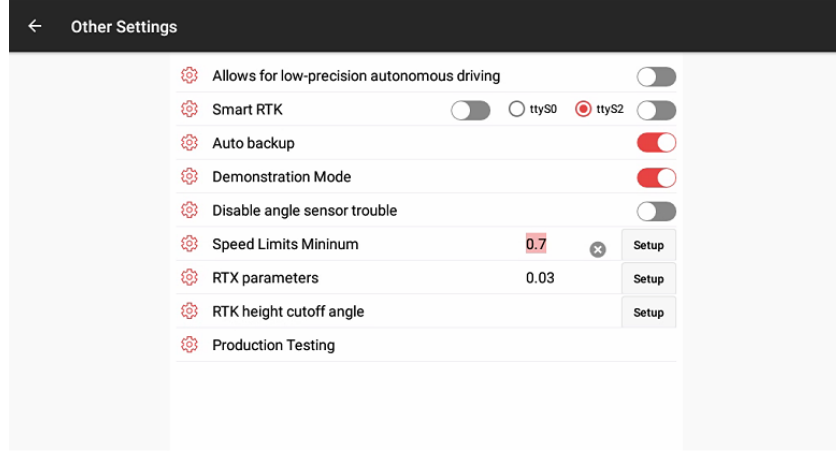
Tüm kılavuz hatları, operasyonun başlangıç noktası olarak A noktasını alır ve ardından çalışma alanı numaralarına göre bitiş noktasının konumunu hesaplar.

**Uygula**'ya tıklayın, otomatik olarak ana menüye atlayacaktır. Otomatik yönlendirmeyi başlattıktan sonra çıkışı başlatmak ve hatta gitmek için **Çıkışı Başlat** simgesine tıklayın.



## 7.8.4 Diğer Ayarlar

Otomatik yedekleme işlevi, demo modu işlevi ve minimum çalışma hızı vb. diğer ayarlarda yapılandırılabilir.



**Akıllı RTK** RTK Float sorununun olduğu ve Otomatik yönlendirmenin çalışmaya devam ettiği bazı durumlarda düzeltme oranını iyileştirebilir.

**Otomatik Yedekleme:** It is able to support backup folder automatically.

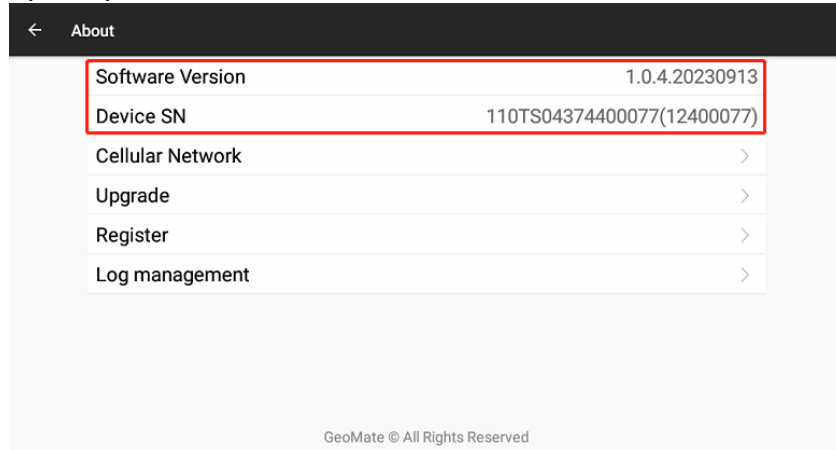
**Demo Modu:** Temel Ayarlarda CAN Verileri açıkken tüm fonksiyonların simülasyon gösterimini gerçekleştirebilir.

**Minimum Hız Limiti:** Bu özellik otomatik mod için minimum hızı ayarlamak içindir. Hız minimum hızı aştığında elektrikli direksiyon komuta göre sola ve sağa dönecektir; Hız ayarlanan değerin altına düştüğünde elektrikli direksiyon kilitlenecek ve dönmeyecektir. Varsayılan hız 0,7 km/saat olarak ayarlanmıştır.

**RTX Parametreleri:** Enlem yüksek olduğunda konumlandırma doğruluğunda önemli farklılıklar olabilir ve bu değer artırılabilir. Varsayılan değer 0,03'tür ve aralık 0,03 ile 0,15 arasındadır.

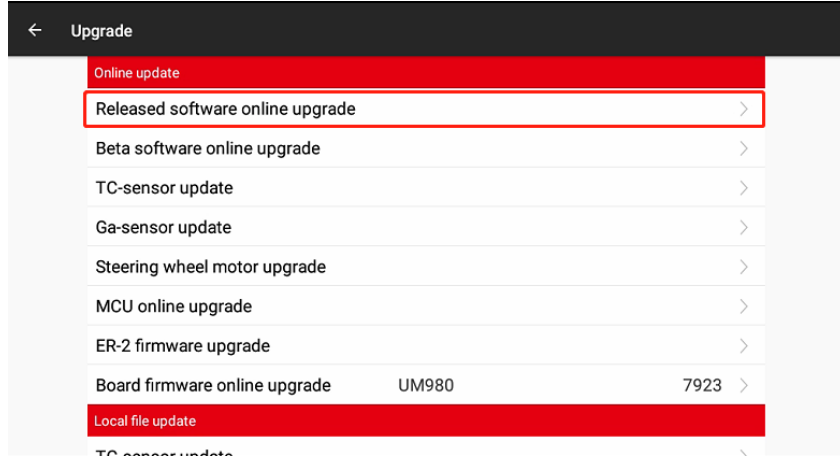
## 7.9 Hakkında

Yazılım sürümü , kayıt ve yükseltme buradan kontrol edilebilir.



## 7.9.1 Sürüm Yükseltme

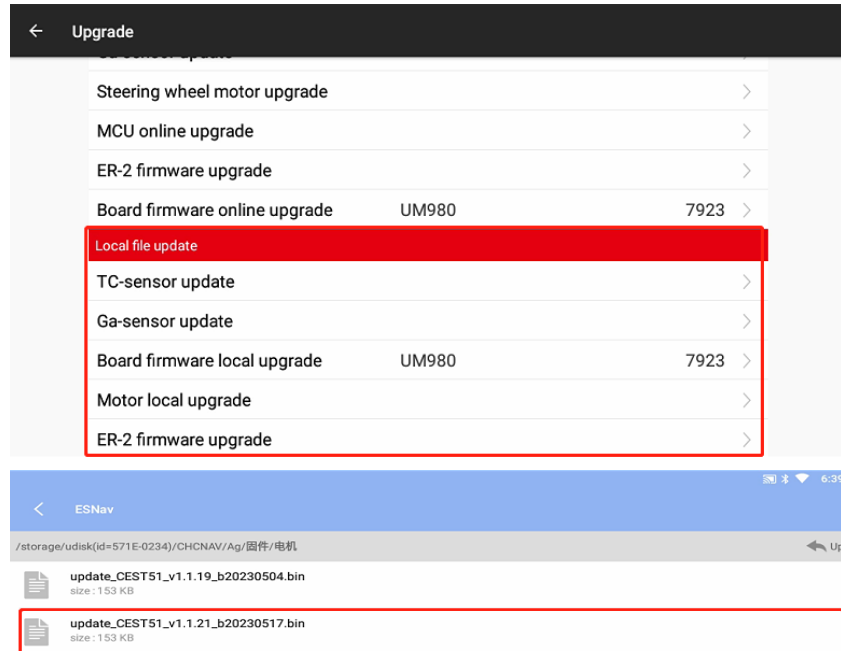
### 1 Yazılım ve ürün yazılımı çevrimiçi güncellemesi



Yükseltme içeriğine tıkladığınızda sistem otomatik olarak en son yazılım ve donanım yazılımı sürümünü alacak ve çevrimiçi olarak yükseltilecektir.

### 2 Firmware yerel güncellemesi

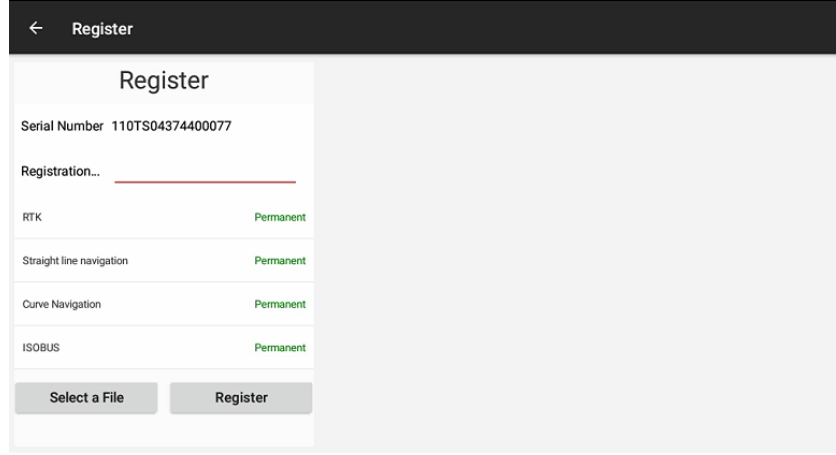
Yükseltme içeriğine tıklayın, yükseltme dosyasını seçin (dosya için teknisyenle iletişime geçin) ve sistemin otomatik olarak yükseltilmesini bekleyin. Burada TC sensörü, GA sensörü, GNSS kartı, motor ve ER-2 cihaz yazılımı güncellemelerini yapabilirsiniz.





## 7.9.2 Kayıt

RTK, Düz çizgi navigasyonu ve Eğri Navigasyonu varsayılan olarak kalıcı olarak etkindir. ISOBUS işlevleri ekstra olarak ücrete tabiidir. Lütfen kayıt için teknisyenlere SN numarasını verin.



Register

Serial Number 110TS04374400077

Registration...

RTK Permanent

Straight line navigation Permanent

Curve Navigation Permanent

ISOBUS Permanent

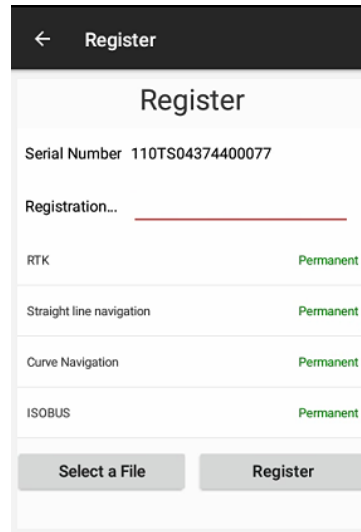
Select a File Register

Yazılım kaydı yapmanın iki yöntemi vardır.

### a) Dosya/Kod Kaydı.

(1) **Ayarlar – Hakkında – Kayıt** kısmına gidin.

(2) Tabletın SN Numarasını GEOMATE teknisyenlerine verin ve size kayıt dosyasını/kodu sağlayacaktır.



Register

Serial Number 110TS04374400077

Registration...

RTK Permanent

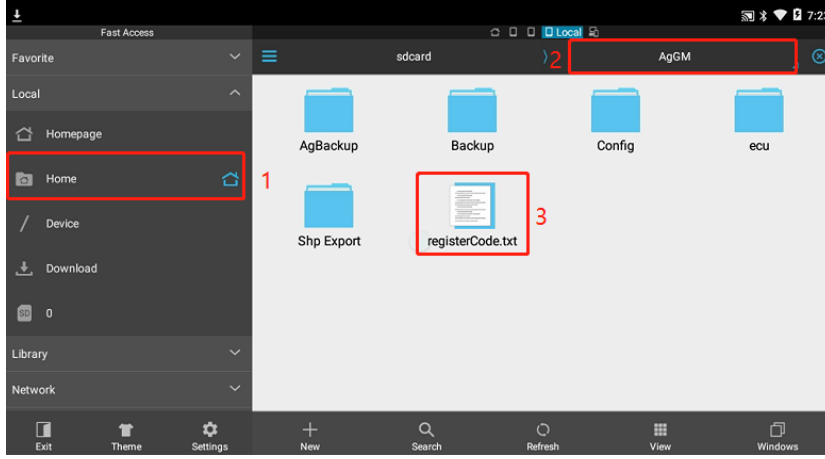
Straight line navigation Permanent

Curve Navigation Permanent

ISOBUS Permanent

Select a File Register

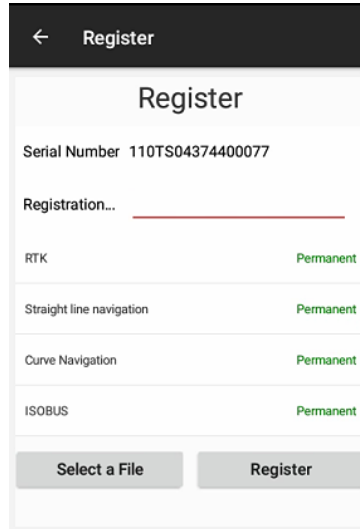
(3) Kayıt dosyasını Ev– AgGM dizinine kopyalayın.



(4) Yazılımı yeniden başlatın, otomatik kayıt yapılacaktır. Ardından kayıt durumunu ve son kullanma tarihini kontrol etmek için tekrar [Ayarlar] - [Hakkında] - [Kayıt] öğesine gidin..

## b) Çevrimiçi Kayıt

Tableti internete tutun ve GEOMATE teknisyenlerine tablet seri numarasını sağlayın. Son olarak GEOMATE teknisyenleri tarafından bilgilendirildikten sonra yeni kaydı etkinleştirmek için yazılımı yeniden başlatın..

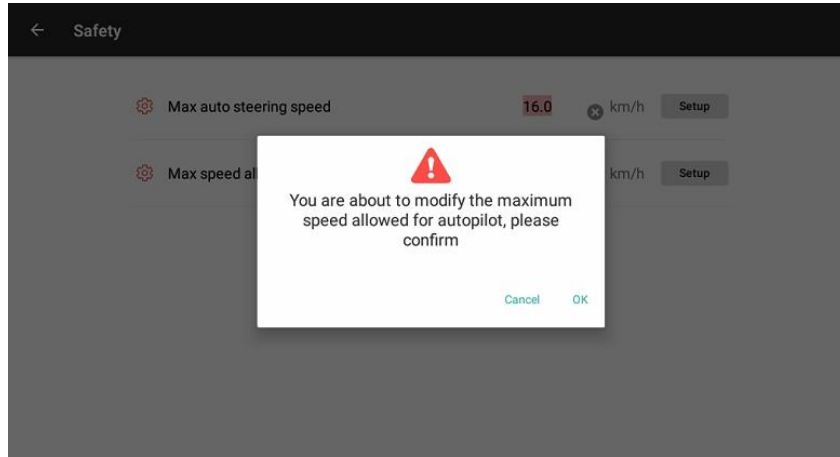
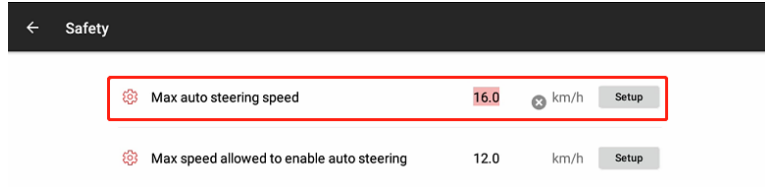


## 7.10 Güvenlik

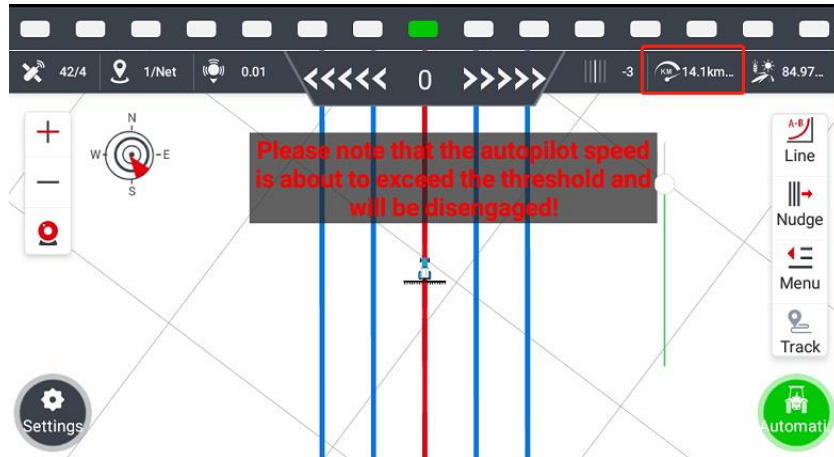
Güvenliği sağlamak amacıyla, şu anda kullanıcıların maksimum otomatik pilot hızını ve otomatik pilota girmesine izin verilen maksimum hızı ayarlaması mümkündür. Maksimum otomatik pilot hızı, otomatik pilotu etkinleştirmek için izin verilen maksimum hızdan daha fazla olmalıdır.



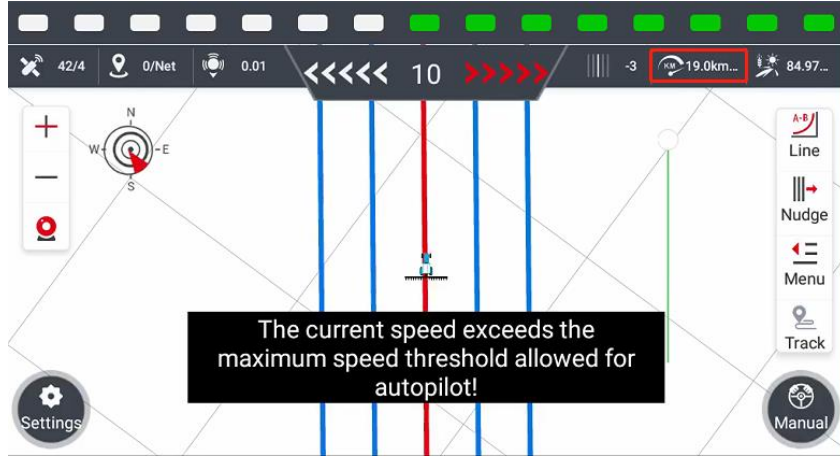
a) Varsayılan maksimum otomatik pilot hızı 16 km/saattir ve konfigürasyon aralığı 1 km/saat ile sonsuz arasındadır. Araç otopilot modundayken hızı belirlenen eşik değerleri aşamaz.



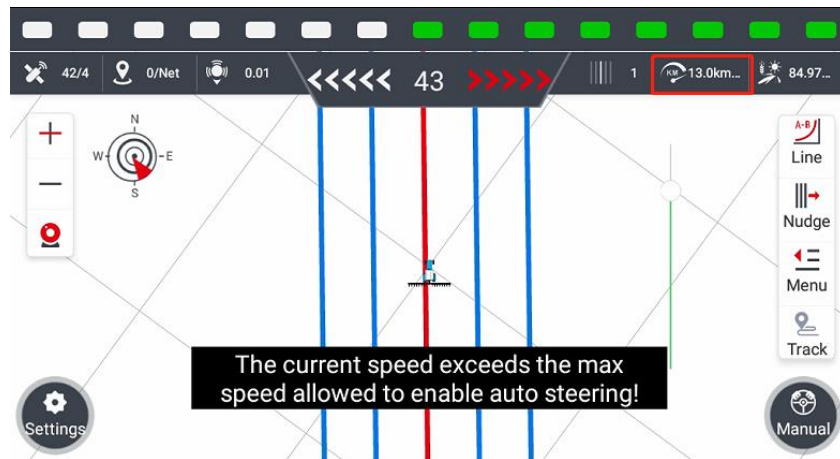
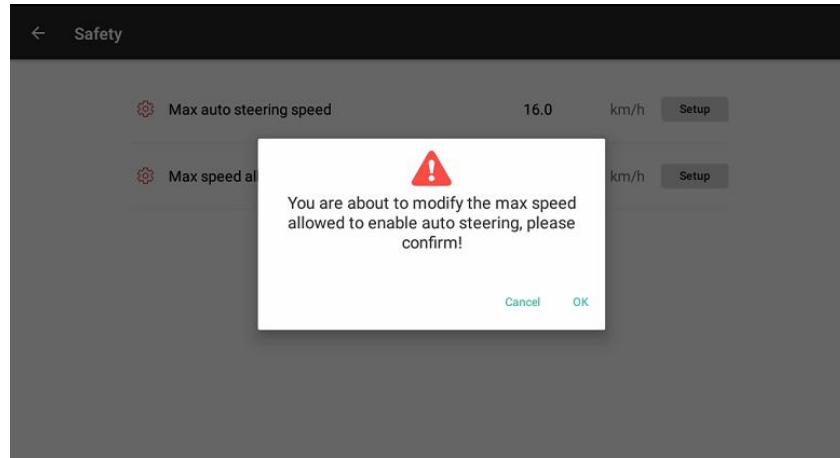
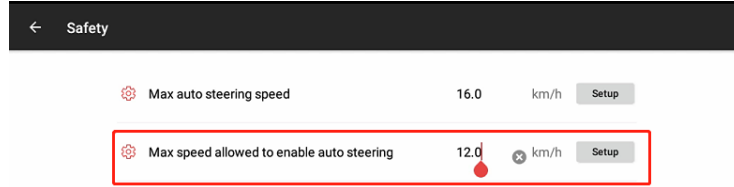
Mevcut hız eşiğe yakınsa, kullanıcılara mevcut hızın yüksek olduğunu hatırlatan mesaj istemleri ve sesli alarmlar bulunacak ve otomatik direksiyon devre dışı bırakılacaktır.



Mevcut hız kullanıcının ayarladığı hızı aşarsa otomatik direksiyon devre dışı bırakılacaktır.



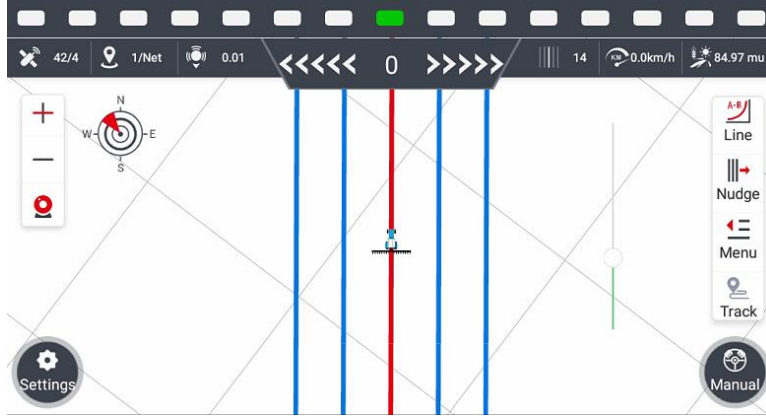
b) Otomatik pilotu etkinleştirmek için izin verilen varsayılan maksimum hız 12 km/saattir ve konfigürasyon aralığı 1 km/saat ile sonsuz arasındadır. Mevcut hız eşiği aşarsa otomatik pilot moduna giremez.



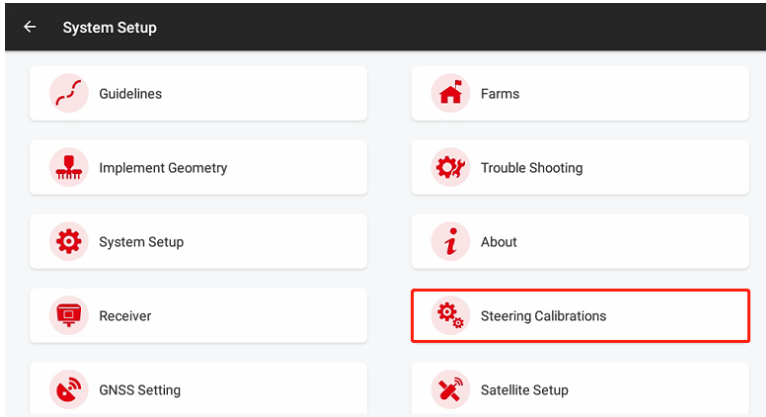
## 7.11 Görüntü Modu Değiştirme

Bu yazılım, farklı uygulama senaryoları arasında geçiş yapma işlevselliği sağlayarak çeşitli arazilerde ve çalışma koşullarında performansın optimize edilmesine olanak tanır. Otomatik sürüş performansı tatmin edici olmadığında, çalışmayı iyileştirmek için sahne modunu değiştirmeyi deneyebilirsiniz. Sahne modunu değiştirme adımları aşağıdaki gibidir:

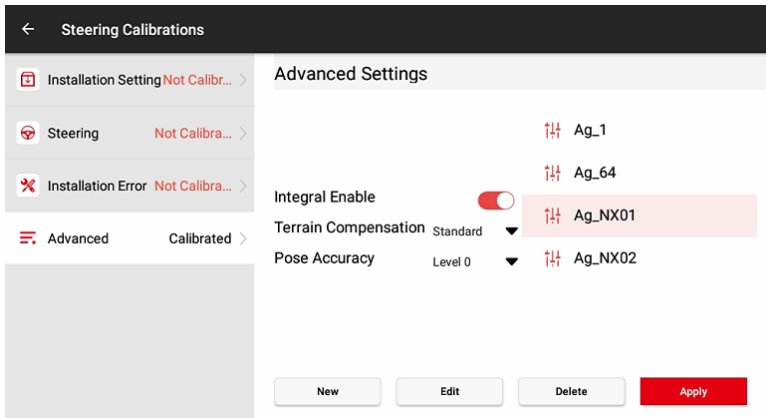
a) **Ayarlar**'a tıklayın.



b) **Direksiyon kalibrasyonu**'na tıklayın.



c) **Gelişmiş**'e tıklayın, '**012**' şifresini girin ve ardından sahne parametresi değiştirme arayüzüne erişmek için **Tamam**'a tıklayın.



Parametre sahne değiştirme arayüzüne girdikten sonra ilgili sahneye tıklayın. Bir sahne seçtikten

sonra **Uygula**'ya tıklayın ve 3-5 saniye bekleyin. Yazılım, uygulamanın başarılı olduğunu belirten bir mesaj görüntülediğinde, bu sahnenin başarılı bir şekilde değiştirildiği anlamına gelir.

## 7.12 Veri Yedekleme ve Geri Yükleme

Bu yazılım, beklenmedik durumlara karşı koruma sağlamak için bir veri yedekleme ve geri yükleme özelliği sağlar.

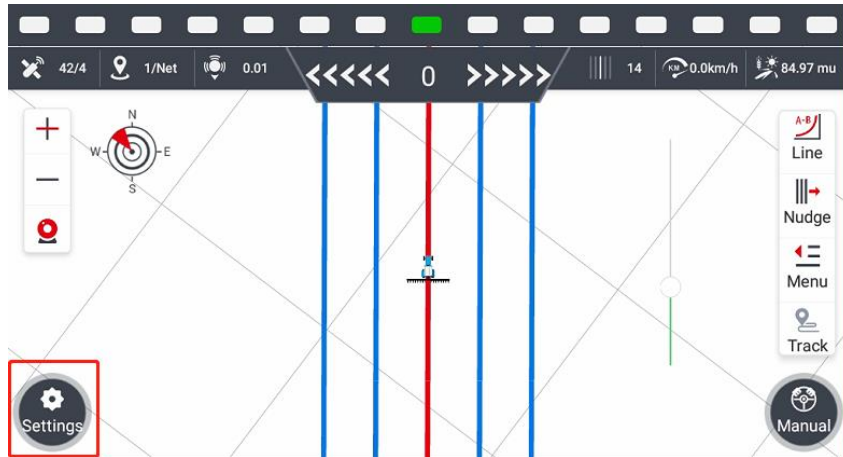
### 7.12.1 Veri Yedekleme

Yazılım hem otomatik hem de manuel veri yedekleme yöntemlerini destekler.

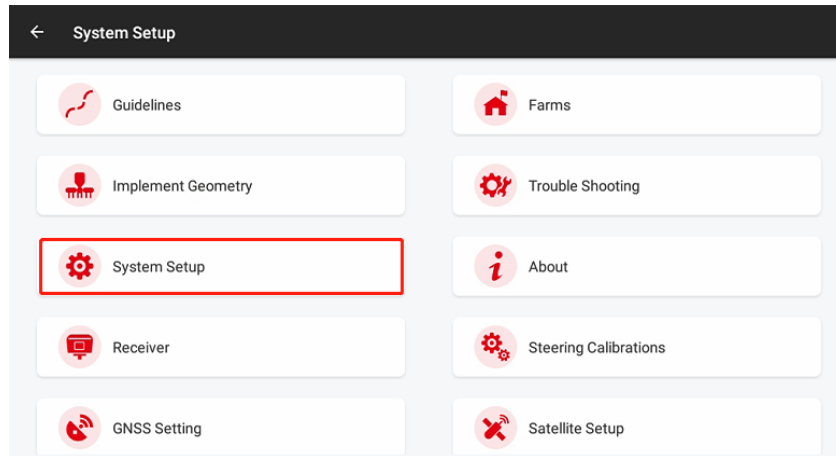
Otomatik Veri Yedekleme: Sistem, mevcut yapılandırma dosyasını her 3 saatte bir otomatik olarak yedekler ve önceki yedeklemenin üzerine yazar..

Manuel Veri Yedekleme:

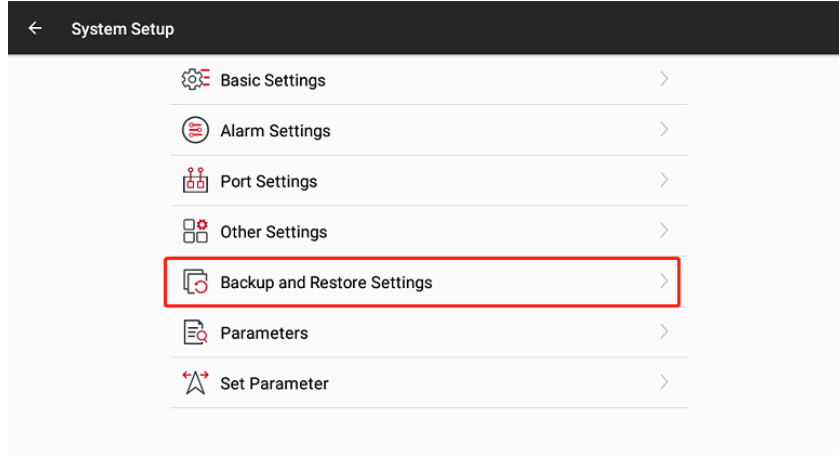
a) Ana arayüzdeki **Ayarlar** seçeneğine tıklayın.



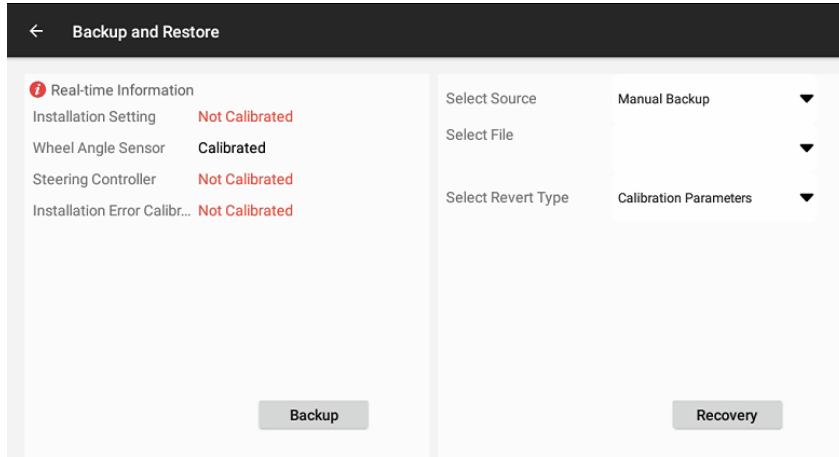
b) **Sistem Kurulumu**'na tıklayın.



c) **Yedekleme ve Geri Yükleme Ayarları**'na tıklayın.



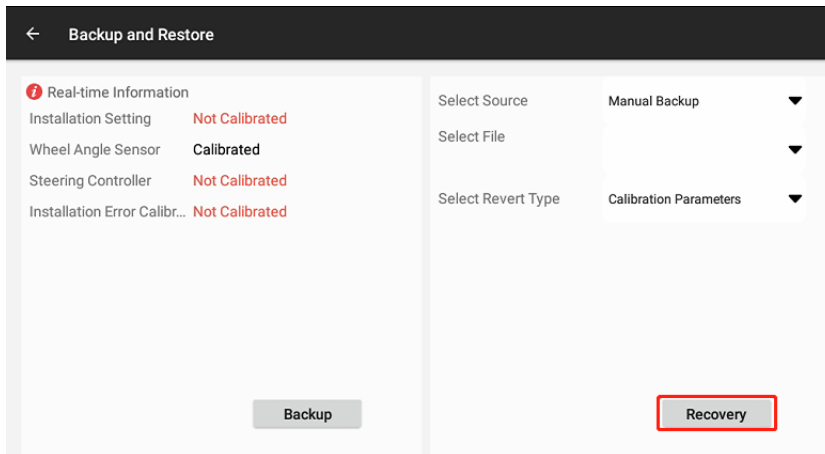
Kalibrasyon parametreleri ve çiftlikler gibi bilgiler burada manuel olarak yedeklenebilir ve yedeklenen dosyalar AgGM - Backup'ta saklanır. Ancak genellikle yazılımda otomatik yedekleme bulunur, bu nedenle vazgeçilebilir bir adımdır.



## 7.12.2 Manuel Veri Geri Yükleme

**Yedekleme ve Geri Yükleme Ayarı**'na girdikten sonra, **Manuel Yedekleme/Geçmiş Yedekleme/Web Yedekleme** dahil tüm yedekleme dosyalarını görüntülemek için **Kaynak Seç**'e tıklayın..

Yedekleme dosyasını seçin, **Kurtarma**'ya tıklayın ve yazılımın yeniden başlatılmasını bekleyin..

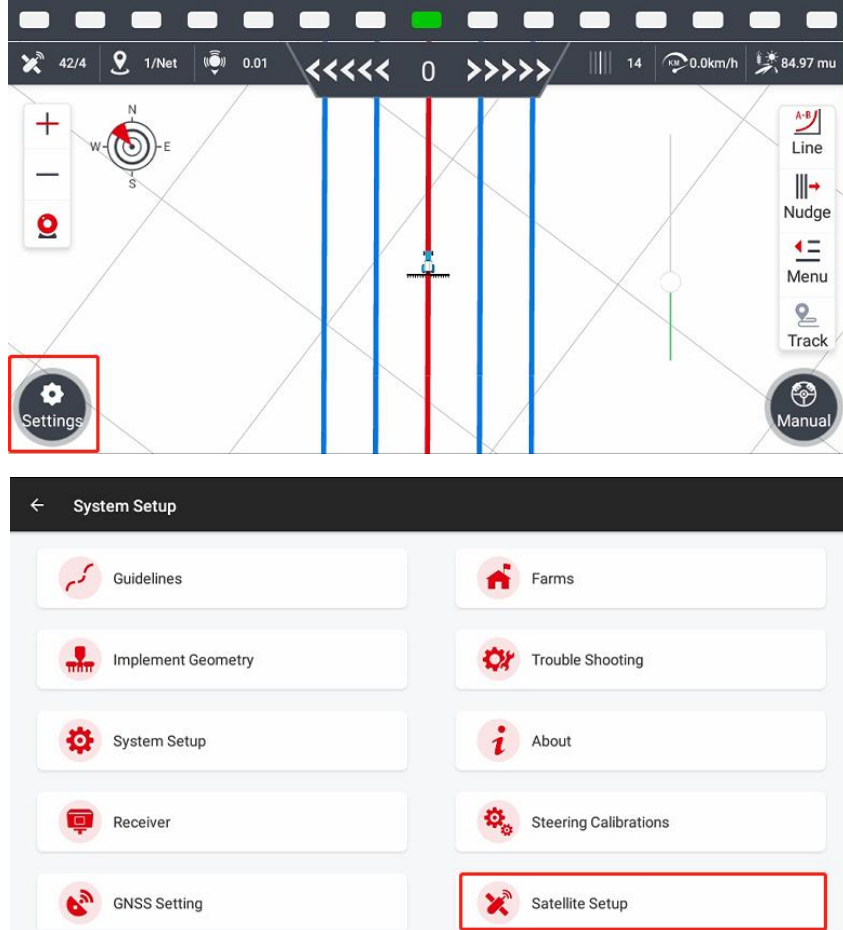




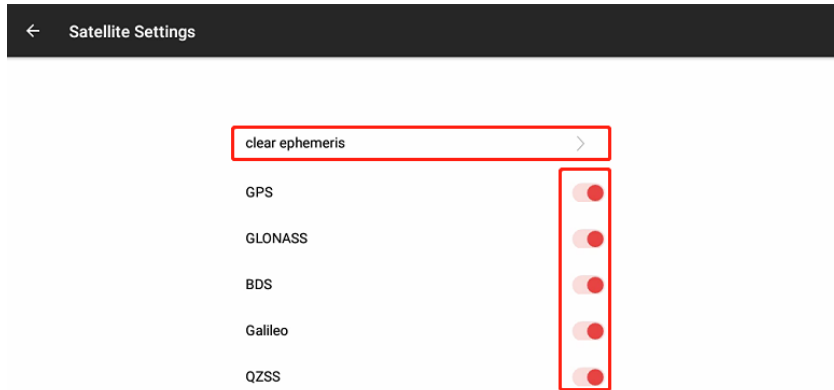
## 7.13 Uydu Kurulumu

Şu anda uydu takımlarının etkinleştirilmesi/devre dışı bırakılması ve efemerisin temizlenmesi desteklenmektedir.

a) Ayarlar-Uydu Kurulumu'na gidin.



b) Efemerisi temizlemek için **Efemeris'i Temizle**'ye tıklayın, uydu takımlarını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için anahtara tıklayın.





## **GEOMATE POSITIONING PTE.LTD.**

71 Lorong 23 Geylang, #07-09 Work

+Store (71G)Singapore (388386)

E-posta: [sales@geomate.sg](mailto:sales@geomate.sg)

Website: [www.geomate.sg](http://www.geomate.sg)