

# Montaj ve kullanım kılavuzu

## DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L



Tarih: V9.20191001



3030247606-02-TR

Bu kılavuzu okuyun ve içindeki yönergelere uyun. Bu kılavuzu daha sonra kullanmak üzere saklayın. Bu kılavuzun daha güncel bir sürümü yayınlanırsa, ana sayfada bulabilirsiniz.

## Künye

### Doküman

Montaj ve kullanım kılavuzu

Ürün: DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L

Doküman numarası: 3030247606-02-TR

Yazılım versiyonu en az:

Kaynak dil: Almanca

### Telif hakkı ©

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Almanya

Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0

Faks: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90

E-posta: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)

İnternet adresi: <http://www.mueller-elektronik.de>

## İçindekiler

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Emniyetiniz için</b>                                     | <b>4</b>  |
| 1.1      | Temel güvenlik uyarıları                                    | 4         |
| 1.2      | Amacına uygun kullanım                                      | 4         |
| 1.3      | Uyarı bilgilerinin yapısı ve anlamı                         | 5         |
| 1.4      | Tasfiye   | 5         |
| 1.5      | Temizlik  | 6         |
| 1.6      | AB uygunluk beyanı  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Ürün açıklaması</b>                                      | <b>7</b>  |
| 2.1      | GPS Alıcısı hakkında  | 7         |
| 2.2      | LED lambasının anlamı                                       | 8         |
| <b>3</b> | <b>Montaj kılavuzu</b>                                      | <b>9</b>  |
| 3.1      | GPS Alıcısının montajı                                      | 9         |
| 3.2      | GPS Alıcısının bir terminale bağlanması                     | 9         |
| 3.3      | GPS alıcısının sürücüsünün bir terminalde etkinleştirilmesi | 10        |
| 3.4      | GPS Alıcısının yapılandırılması                             | 10        |
| <b>4</b> | <b>Teknik veriler</b>                                       | <b>13</b> |
| <b>5</b> | <b>Aksesuar listesi</b>                                     | <b>14</b> |

# 1 Emniyetiniz için

## 1.1



### Temel güvenlik uyarıları

Ürünü ilk kez kullanmadan önce aşağıda yer alan güvenlik bilgilerini dikkatle okuyunuz.

- Ürün üzerinde müsaade edilmeyen değişiklikler yapmayınız. Müsaade edilmeyen değişiklikler veya izin verilmeyen bir kullanım şekline ötürü güvenliğinizi kısıtlanabilir ve ürünün ömür süresi veya işleyişi olumsuz etkilenebilir. Müsaade edilmeyen değişimlerin tümü, ürün dokümantasyonunda açıklanmayan değişimlerdir.
- Trafik kurallarına uyun. Alıcısını veya bağlı bileşenleri kullanmadan önce aracı durdurun.

#### Modemli sistem

Eğer GPS alıcısını bir modemle birlikte kullanırsanız, modem açık konumdayken radyo dalgası yaymasına dikkat edin. Bunlar başka cihazları bozabilir veya insan sağlığına zarar verebilir.

Bu yüzden GPS alıcısını bir modemle birlikte kullanıyorsanız, aşağıdaki notları dikkate alın:

- Üzerinizde tıbbi bir cihaz taşıyorsanız doktorunuza veya cihaz üreticisine tehlikeleri nasıl önleyebileceğinizi sorun. Kalp pili veya işitme cihazları gibi tıbbi cihazlar, modemden yayılan radyo dalgalarına karşı hassas tepki gösterebilir.
- Kalbinizde bir pil varsa modemi pilden uzak tutun.
- Benzinlik, kimyasal tesisler, biyolojik gaz tesisleri veya yanıcı gazların veya buharların olduğu başka yerlerin yakınıdayken modemi kapatın. Bu gazlar bir kıvılcımla alev alıp patlayabilir.
- Modemin anteniyle vücudunuz arasında her zaman en az 20 cm'lik (8 inç) bir mesafe olmalıdır.
- Modemi hiçbir zaman bir uçakta açmayın. Terminalin uçuş sırasında yanlışlıkla açılmaması için tedbir alın.

## 1.2

### Amacına uygun kullanım

Ürün, tarımsal araçların tam konumunu belirlenmesine hizmet etmektedir.

Ürün sadece tarımsal alanda kullanılmalıdır. Sistemin amacı dışındaki her türlü kullanımı, üreticinin sorumluluğunda değildir.


Kullanım kılavuzu ürünün parçasıdır. Ürün sadece bu kullanım kılavuzu uyarınca kullanılmalıdır.


Bunlara riayet edilmemesinden ötürü insanlar veya mallar üzerinde sonuçlanan tüm hasarlardan üretici sorumlu değildir. Amacına uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan tüm riskler yalnızca kullanıcıya aittir.

### 1.3

#### Uyarı bilgilerinin yapısı ve anlamı

Bu kullanım kılavuzunda göreceğiniz tüm uyarı bilgileri aşağıda açıklanan şemaya göre oluşturulmuştur:

|   |  |
|---|--|
|  | <b>UYARI</b>   |
|   | Bu sinyal sözcüğü; önlem alınmaması durumunda, ölüm veya ciddi bedensel yaralanmalar ile sonuçlanabilecek orta dereceden riskli tehlikelere işaret eder. |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>DİKKAT</b>  |
|   | Bu sinyal sözcüğü, önlem alınmaması durumunda hafif veya orta derecede bedensel yaralanmalarla sonuçlanabilecek tehlikelere işaret eder. |

#### **BİLGİ**

Bu sinyal sözcüğü, önlem alınmaması durumunda maddi hasarla sonuçlanabilecek tehlikelere işaret eder.

Birden fazla adımda uygulanan işlemler vardır. Bu adımlardan birinde bir risk mevcut ise, işlem talimatında doğrudan bir güvenlik bilgisi görüntülenir.

Güvenlik bilgileri her zaman riskli işlem adımının hemen önünde bulunur ve kalın yazı ile bir sinyal sözcüğü ile karakterize olur.

#### Örnek

- BİLGİ!** Bu bir bilgidir. Sonraki işlem adımında mevcut olan bir riske karşı uyarır.
- Riskli işlem adımı.

### 1.4

#### Tasfiye



Bu ürünü kullandıktan sonra, ülkenize geçerli olan yasalar uyarınca elektronik hurda olarak atığa ayırın.

**1.5****Temizlik**

Soket içine nem girmesini önlemek için ürünü yüksek basınçlı temizleyiciyle **temizlemeyin.**

**1.6****AB uygunluk beyanı**

Aşağıda tanımlanan cihazın tasarımı ve yapı türü bakımından ve tarafımızdan kullanıma sunulan modeli bakımından 2014/53/AB ve 2011/65/AB sayılı AB direktiflerinin temel emniyet ve sağlık gereksinimlerine uygun olduğu beyan ederiz. Onayımız olmadan cihazda değişiklik yapılması durumunda bu beyan geçerliliğini yitirir.

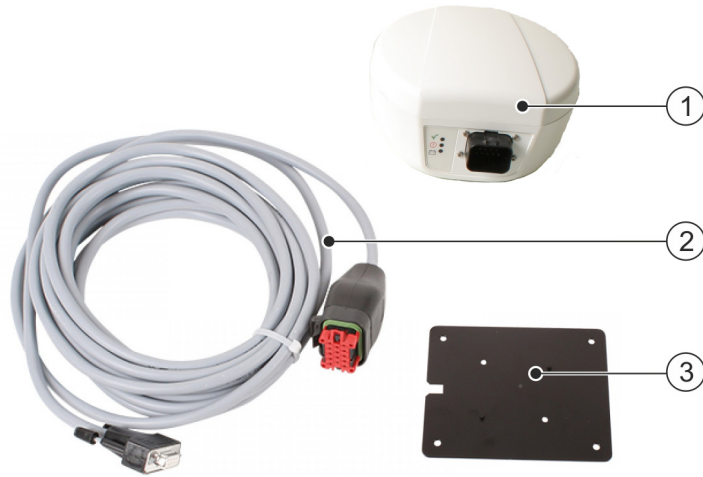
|                              |  |
|------------------------------|--|
| Uygulanan harmonize normlar: | EN 60950:2006<br>EN 301 489:2017<br>EN 303 413:2017<br>UNECU Addendum 9<br>EN 50581:2012 |
|------------------------------|--|

## 2 Ürün açıklaması

### 2.1 GPS Alıcısı hakkında

GPS Alıcısı tüm dünyada kullanılabilir. Avrupa ve Kuzey Amerika'da GPS sistemiyle ve WAAS ve EGNOS düzeltme hizmetleriyle çalışır. WAAS ve EGNOS kullanılmadığı yerlerde GPS Alıcısı, GPS sistemini GLONASS uydularıyla kullanabilmektedir. Düzeltme sinyali bu durumda dahili olarak hesaplanır (GLIDE teknolojisi).

GPS alıcısı ayrıca başka düzeltme sinyalleriyle de çalışabilir. Bunun için GPS alıcısının bir GSM modemiyle veya bir RTK kablosuz modemle bağlanması gerekir.



|   |                               |   |                |
|---|-------------------------------|---|----------------|
| ① | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L | ③ | Manyetik plaka |
| ② | Terminal bağlantı kablosu     |   |                |

#### GLONASS

GLONASS, Amerikan GPS sistemine ilaveten kullanılabilen bir Rus uydu sistemidir.

#### WAAS ve EGNOS

WAAS ve EGNOS, Avrupa ve Kuzey Amerika'da kullanılabilen, uydu bazında düzeltme hizmetleridir.

#### GLIDE

GLIDE teknolojisi, başka metotlara paralel olarak kullanılabilir. Bu sayede şeritten-şeride doğruluk daha da artırılır.

## RTK

RTK ile çalışan sistemler bir sabit baz istasyondan ve bir mobil alıcıdan oluşurlar. Baz istasyon, mobil alıcıya bir modem üzerinden düzeltme sinyalleri gönderir. Bu sayede cm hassasiyetinde bir doğruluk mümkün olur.

## Doğruluklar

GPS alıcısının doğruluğu bulunduğunuz yere bağlıdır.

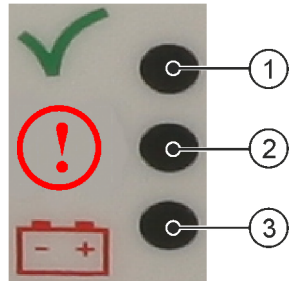
Doğruluk ayrıca aşağıdaki değerlerle tarif edilir:

- Şeritten şeride doğruluk, tarla çalışması sırasında GPS pozisyonunun maksimum kaymasını tanımlar. 2,5 cm'lik bir şeritten şeride doğruluk, paralel sürüş esnasında üst üste binmenin veya hatalı konumun maksimum 2,5 cm olduğu anlamına gelir.
- Mutlak doğruluk, bir geçişin günler, aylar veya yıllar sonra tekrarlanabilecek olan doğruluktur. 2,5cm'lik mutlak bir doğruluk, bir geçişin sapmasının bir yıl sonra maksimum 2,5cm olması anlamına gelir. Bu maksimum sapma, bir yıl sonra "TRACK-Leader" uygulamasında bir önceki yılın alan sınırlarını, kılavuz çizgilerini, engelleri, vs. kullandığınız zaman da mevcuttur.

## 2.2

### LED lambasının anlamı

GPS Alıcısı, GPS Alıcısının güncel durumunu gösteren üç LED lambasına sahiptir.



|   |                   |   |                     |
|---|-------------------|---|---------------------|
| ① | Yeşil LED lambası | ③ | Kırmızı LED lambası |
| ② | Sarı LED lambası  |   |                     |

- Yeşil: GPS alıcısı GPS sinyallerini alıyor.
- Sarı: GPS alıcısı GPS sinyallerini almıyor. Bir arıza vardır (örn. RTK veya L bandı lisansı sona ermiştir veya hatalıdır).
- Kırmızı: GPS alıcısı çalışıyor. Gerilim var.



## 3 Montaj kılavuzu

### 3.1 GPS Alıcısının montajı



Bir traktörün çatısı üzerindeki GPS Alıcısı

#### BİLGİ

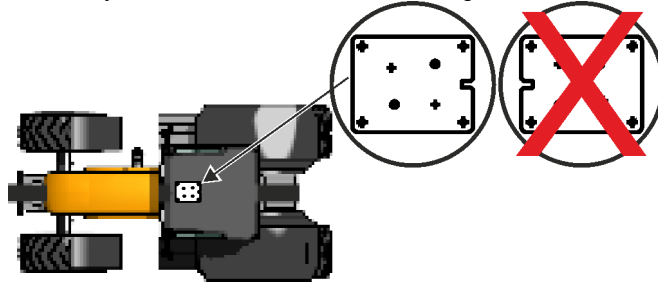
Gökyüzüyle alıcısı arasında bir şey bulunmamalıdır.

- Alıcısını araç kabininin çatısına monte edin.
- Alıcısının gölgelenmemesine dikkat edin.

#### Prosedür

GPS Alıcısını şu şekilde monte edebilirsiniz:

1. Aracın çatısında, mümkün olduğunca ön tarafta ve aracın tam ortasında uygun bir yer bulun.
2. GPS Alıcısını monte etmek istediğiniz yeri alkolle temizleyin.
3. Yapışkan yüzeyi açıkta bırakın. Bunu yaparken mıknatıs plakasının girintisi, hareket yönünün tersine dönük olması gerekir.



4. Yerine oturacak şekilde GPS Alıcısını mıknatıs plakasına yerleştirin. Bunu yaparken bağlantı, hareket yönünün tersine dönük olması gerekir.

⇒ GPS Alıcısını aracın çatısına monte ettiniz.

⇒ GPS Alıcısını bir terminale bağlayabilirsiniz.

### 3.2 GPS Alıcısının bir terminale bağlanması

#### BİLGİ

**Terminalin konektörü gerilim altında**

Kısa devre yüzünden terminalin olası hasarı.

- Konektörü takmadan veya çekmeden önce terminali takın.

**Prosedür**

Alicısını şu şekilde bir terminale bağlayabilirsiniz:

1. Terminali kapatın.
  2. Alicısının kablosunu araç kabinine iletin.
  3. Terminal üzerinde uygun RS232 bağlantısını bulun. Terminalin kullanma kılavuzunda bunun hangi bağlantı olduğu gösterilmiştir. Müller-Elektronik'e ait birçok terminalde bu C bağlantısıdır.
- ⇒ Alicısını bir terminale bağladınız.

**3.3****GPS alıcısının sürücüsünün bir terminalde etkinleştirilmesi**

GPS alıcısını bağladığınız yere göre onu değişik etkinleştirmelisiniz.

| Seçenek                                    | Sürücü                             |
|--|------------------------------------|
| Terminalin seri arabirimi üzerinden        | "AG-STAR, SMART-6L" veya "GPS_STD" |
| TRACK-Leader TOP güdüm iş bilgisayarından  | "PSR CAN"                          |
| TRACK-Leader AUTO güdüm iş bilgisayarından | "TRACK-Leader AUTO"                |

Bir sürücüyü nasıl etkinleştireceğinizi, terminalin kullanım kılavuzunda öğrenebilirsiniz

**3.4****GPS Alıcısının yapılandırılması**

GPS Alıcısı çeşitli terminaller üzerinde farklı şekilde yapılandırılabilir. Bunun nasıl yapılacağını, terminalin kullanma kılavuzunda inceleyebilirsiniz.

Aşağıdaki tablolar, yapılandırma sırasında "Düzeltilme sinyali" parametresinde hangi değerleri seçebileceğinizi göstermektedir:

| Değer                 | Şeritten şerit-<br>de doğruluk | Mutlak<br>doğruluk | Not  |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------|--|
| EGNOS/WAAS            | 15 cm                          | 60 cm              |  |
| EGNOS/WAAS<br>+ GLIDE | <15 cm                         | 60 cm              |  |
| GLIDE                 | 15-18 cm                       | 70 cm              | Hindistan, Afrika ve Güney Amerika için EGNOS/WAAS alternatifi |

| Değer       | Şeritten şerit-<br>de doğruluk | Mutlak<br>doğruluk | Not |
|-------------|--------------------------------|--------------------|-----|
| RTK-Funk    | 2 cm                           | 2,5 cm             |     |
| RTK-GSM     | 2 cm                           | 2,5 cm             |     |
| TerraStar-C | 4 cm                           | 4 cm               |     |
| TerraStar-L | 15 cm                          | 40 cm              |     |

### GLIDE için notlar

GLIDE ile bir düzeltme sinyali seçtiyseniz, şunlara dikkat edin:

- Yoldaki sürüşlerde GPS alıcısını kapatın.
- Sistemi başlattıktan sonra, sistem çalışmaya hazır hale gelene kadar her defasında yaklaşık 5 dakika sürer. Bu sürenin geçmesini, işe başlamadan önce, işlenecek tarlada bekleyin.
- GPS alıcısının çalışma sırasında GPS sinyalini kaybetmemesine dikkat edin. Eğer sinyal kaybolursa, GLIDE'nin yeniden başlatılması gerekebilir. Bu yüzden iz kaymaları oluşur.

### Hinweise für TerraStar

Wenn Sie als Korrektursignal „TerraStar“ gewählt haben, beachten Sie:

- Es gibt zwei verschiedene TerraStar-Korrektursignale: TerraStar-C und TerraStar-L. Diese unterscheiden sich im Wesentlichen durch verschiedene Genauigkeiten.
- Die Genauigkeiten stehen ca. 5 bis 10 Minuten nach dem Einschalten des GPS-Empfängers unter freiem Himmel zur Verfügung.
- Fällt das GPS-Signal durch Abschattungen von Gebäuden oder Bäumen aus, steht die volle Genauigkeit spätestens wieder nach ca. 5 Minuten zur Verfügung. Deshalb sollte eine Fahrt entlang von Baumreihen oder Gebäuden möglichst vermieden werden.
- Während der Konvergierung sollte weder der GPS-Empfänger und das Fahrzeug bewegt noch ein Standortwechsel vorgenommen werden.

### RTK için notlar

Düzeltilme sinyali olarak “RTK-Funk” veya “RTK-GSM” seçtiyseniz şunlara dikkat edin:

- “RTK-Funk” ve “RTK-GSM” değerleri için bir RTK aktivasyonu ve ek donanım gereklidir.
- Ek olarak opsiyonel “RTK-Assist” fonksiyonunu kullanabilirsiniz. Eğer çalışma sırasında RTK sinyali kesilirse, RTK-Assist bu kesintiyi TerraStar uydusu düzeltme sinyalleriyle 20 dakikaya kadar köprüleyebilir.
- RTK-Assist ile yapılan köprülemenin doğruluğu, açık gökyüzü altında GPS alıcısı açıldıktan sonra yakl. 30 dakika mevcuttur.
- Alıcı, RTK-Assist ile köprülemeden sonra hala düzeltme verileri alamıyorsa, bağımsız moda geçer. Bu durumda otomatik yönlendirme ve SECTION-Control özellikleri artık kullanılamaz.

## 4 Teknik veriler

### GPS Alıcısı SMART-6L

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Çalışma gerilimi | 8 – 36 V DC                          |
| Akım tüketimi    | 12V DC için 241mA                    |
| Güç tüketimi     | 2,9 W                                |
| GPS standardı    | NMEA 0183                            |
|                  |                                      |
| Protokoller      | GPGGA, GPVTG, GPGSA, GPZDA,<br>GPRMC |
| Aktarım oranı    | 19200-115200 Baud                    |
| Veri bitleri     | 8                                    |
| Parite           | hayır                                |
| Durdurma bitleri | 1                                    |
| Akış kontrolü    | Yok                                  |

## 5 Aksesuar listesi

### GPS alıcısı

| Ürün numarası | Ürün tanımı  |
|---------------|--|
| 3030247606    | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, terminal bağlantı kablosu ile   |
| 3130247606    | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, terminal bağlantı kablosu hariç |

### Başka bileşenler içeren komple GPS alıcısı paketleri

| Ürün numarası | Ürün tanımı   |
|---------------|---|
| 3030248901    | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, GSM modem, GSM anteni ve RTK aktivasyonu ile                             |
| 30302489      | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, VHF kablosuz modem (135-174 MHz), VHF mobil anten ve RTK aktivasyonu ile |
| 3030248900    | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, UHF kablosuz modem (403-473 MHz), UHF mobil anten ve RTK aktivasyonu ile |

### Ek donanım

| Ürün numarası | Ürün tanımı                         |
|---------------|-------------------------------------|
| 3030248920    | GSM modem                           |
| 3030248912    | GSM modem için GSM anteni           |
| 3030248921    | VHF kablosuz modem (135-174 MHz)    |
| 3030248922    | UHF kablosuz modem (403-473 MHz)    |
| 3030248910    | VHF kablosuz modem için mobil anten |
| 3030248911    | UHF kablosuz modem için mobil anten |
| 3030248931    | RTK aktivasyonu                     |
| 3030248930    | L bandı aktivasyonu                 |
| 3030248932    | TerraStar-C aktivasyonu, 1 yıllık   |
| 3030248952    | TerraStar-C aktivasyonu, 3 aylık    |
| 3030248935    | TerraStar-L aktivasyonu, 1 yıllık   |
| 3030248936    | RTK-Assist aktivasyonu, 1 yıllık    |

**Bağlantı kablosu**

| Ürün numarası | Ürün tanımı   |
|---------------|---|
| 31302476      | Bağlantı kablosu DGPS/GLONASS terminale doğru alıcı                     |
| 31302453      | Güdümlü iş bilgisayarına bağlantı için adaptör kablosu TRACK-Leader TOP |
| 31300583      | Bağlantı kablosu için toz koruma kapağı                                 |

**Montaj aksesuarları**

| Ürün numarası | Ürün tanımı  |
|---------------|--|
| 3130247601    | DGPS/GLONASS Alıcısı – Manyetik plakası ve yapışkan bant |

**Ek ürünler**

| Ürün numarası | Ürün tanımı                      |
|---------------|----------------------------------|
| 3030248150    | RTK baz istasyonu VHF maks. 5 W  |
| 3030248151    | RTK baz istasyonu UHF maks. 35 W |

**Çift anten bileşenleri**

| Ürün numarası | Ürün tanımı   |
|---------------|---|
| 3030248960    | Çift anten yükseltme kiti, DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, dağıtım kutusu ve 2 GPS alıcısı için tavan braketleri ile |
| 3030247607    | DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L, çift antenli sistem için   |
| 3130248960    | 2 GPS alıcısı için tavan braketleri ve sabitleme malzemesi  |
| 3130248920    | 2 GPS alıcısı için dağıtım kutusu   |
| 3030248961    | Çift antenli sistem için DGPS/GLONASS Alıcısı SMART-6L aktivasyonu  |
| 3130264341    | Aşırı düşük hız için ECU-S1 aktivasyonu   |





