



**senseFly**



**eBee Geo**



# eBee Geo

## Daha az ödeyin daha çok ölçün.

eBee Geo, tüm dünyada, haritacıların, inşaat mühendislerinin ve CBS uzmanlarının çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış, uygun fiyatlı, sabit kanatlı, haritalama amaçlı Drone'dur. Sağlam ve kullanışlı olan eBee Geo, küçükten büyüğe tüm alanları ölçmeyi ve haritalamayı tek başına yersel ölçme ekipmanı kullanmaktan daha hızlı, daha verimli ve daha az riskle yapar.



### 45 dk ya kadar uçuş süresi\*

Daha fazla veri toplayın-  
120 m den uçarken 160 hektarı tek uçuşta kapatın



### 2.5 cm e kadar mutlak doğruluk

RTK özelliği sayesinde YKN olmadan yüksek doğruluklu veriler elde etmenizi sağlar.



### Fotogrametri uygunluğu

senseFly'in S.O.D.A. sensör, amaca yönelik keskin görüntüler yakalamanızı sağlar.



### Hafif ve Dayanıklı

Optimize edilmiş gövdesi ve ultra sert alt gövde koruması sayesinde en zor şartlarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır.



### Güvenli ve kolay kullanım

Sadece görevinizi planlayın. Dronu fırlatın ve ihtiyacınız olan veriyi dakikalar içerisinde toplayın.

\*Sonuçlar uçuş koşullarına göre değişiklik gösterebilir



senseFly

**S.O.D.A.**

# Drone uygulamaları için optimize edilmiş sensör

SenseFly S.O.D.A. profesyonel drone kullanımı için üretilen ve optimize edilen ilk kameradır. Kısa sürede alanında referans sensör haline gelmiştir. Ayrıntılı, canlı ortomozaikler ve doğru sayısal yüzey ve yükseklik modelleri üretmek için doğru ışık koşullarında şaşırtıcı derecede keskin hava fotoğrafları çeker.

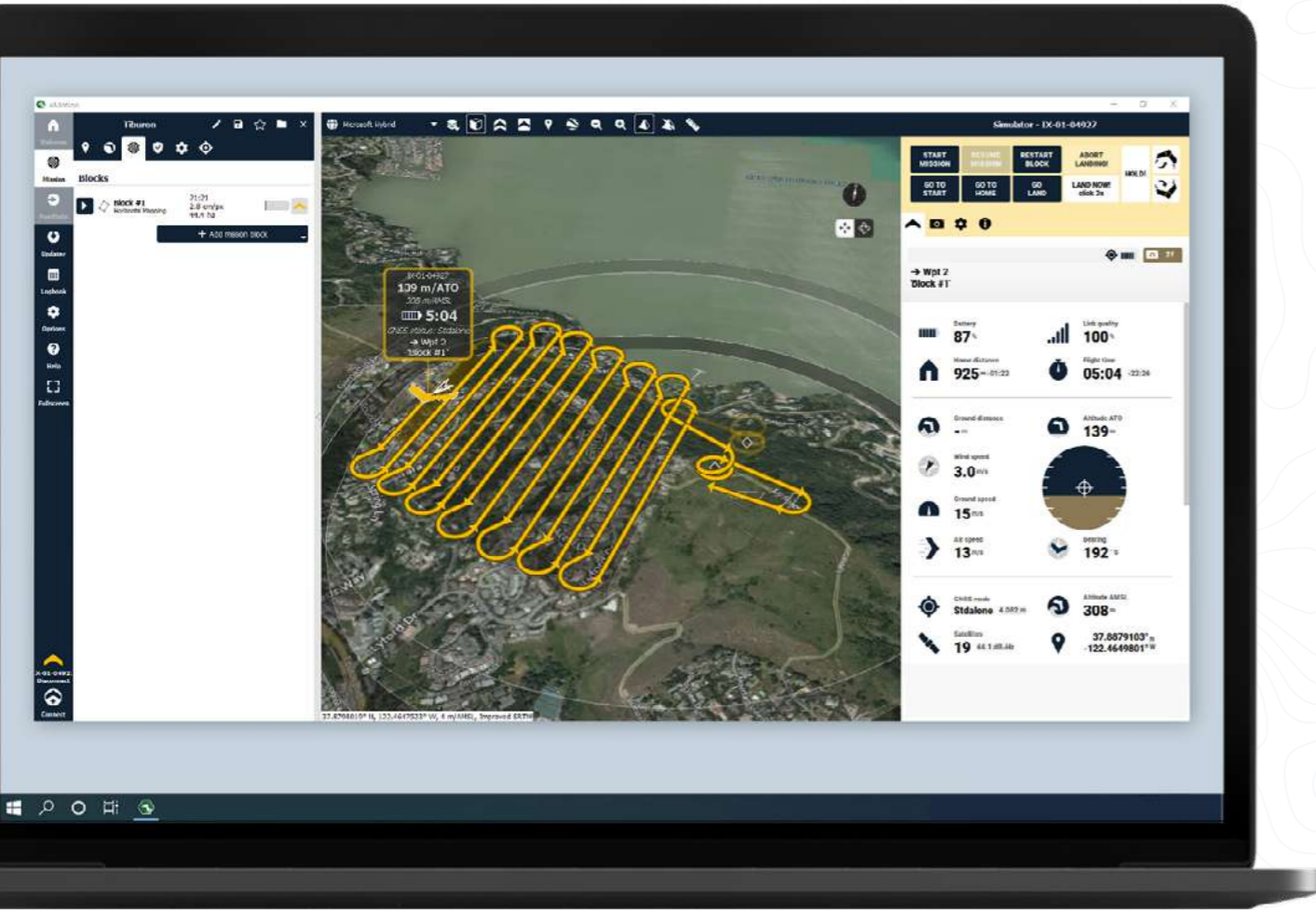


## Kullanım Alanları:

- Ölçme & kadastro
- Topografik haritalama
- Şehir planlama
- Su yönetimi
- Saha yönetimi
- Çevre izleme
- Afet yönetimi
- Sel simülasyonu
- Ormancılık



## Nasıl Çalışır?



eMotion ile uçuşlar görev blokları kullanılarak planlanır. Sadece bloğunuzu seçin, haritalamak istediğiniz bölgeyi tanımlayın, temel ayarları yapın ve eMotion, dronunuzun uçuş planını otomatik olarak oluşturur. Çoklu uçuş görevleri desteklenir. Daha da güvenli, araziye uygun uçuşlar için yükseklik verilerini etkinleştirilebilir/içer aktarabilirsiniz.

Yeni başlayanlar için uygun olmakla beraber en zorlu işlerin üstesinden gelmek için gelişmiş özelliklerle donatılmış eMotion uçuş planlama yazılımımız her adımı optimize ederek eBee Geo'nuzu hızlı ve kolay bir şekilde kullanmanıza yardımcı olur

**“Bir drone'nun uçuş yönetimi yazılımı, deneyiminizi tanımlar - bu karmaşık veya kafa karıştırıcıysa, operasyonlar hızla bir angarya haline gelebilir. eMotion farklıdır: herkesin kullanabileceği gelişmiş, ölçeklenebilir drone yazılımıdır..”**

Scott Hiebert, CEO [Green Aero Tech](#)



Uçuş planınızı kablosuz olarak drone'unuza yükleyin. Basitçe elle fırlatmanın ardından, eBee Geo drone'nuz uçacak, görüntü çekecek ve kendi kendine inecek.

eMotion'ın yerleşik Flight Data Manager'ı, Pix4Dmapper gibi yazılımlarda sonradan işleme için gereken görüntülerin coğrafi referanslandırmasını ve hazırlanmasını otomatik olarak gerçekleştirir.

### Uyumlu fotogrametri yazılımı

Pix4Dmapper/Pix4DCloud/Pix4Dmatic/Pix4Dfields, Agisoft PhotoScan, Esri Drone2Map, DroneDeploy, Trimble Business Center and Bentley ContextCapture



## Uçuşa hazır ve bakımı kolay

eBee Geo, sahada maksimum güvenilirlik sunarken modüler tasarımı, gerektiğinde parçaları kolayca değiştirmenize olanak tanır.



Üst Gövde



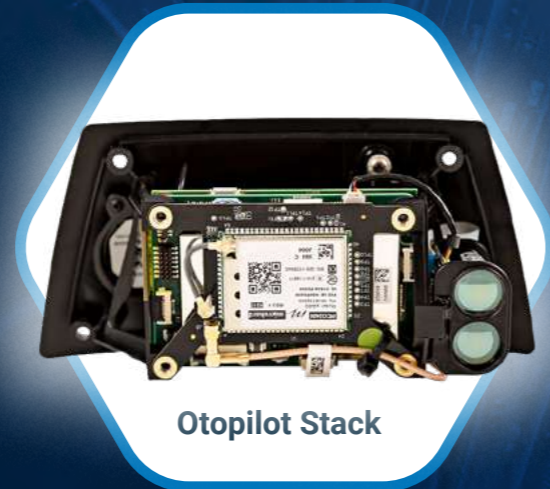
senseFly S.O.D.A.  
Kamera



Alt Gövde



Pitot Tube



Otopilot Stack



Kilitli Kanatlar

## Kolay bakım

Global yetkili servis merkezleri ağıımız sayesinde SenseFly dronunuzun yerel olarak bakımını yaptırın.



# eBee Geo ile ölçüm yapmak için ihtiyacınız olan her şey. Sırtında.

senseFly sırt çantası, yeni senseFly dronunuzu sahaya veya saha dışına taşımak için ihtiyacınız olan her şeyi taşımanın akıllı ve dayanıklı bir yoludur.



**Tüm ekipmanlarınız tek bir çantada**  
eBee dronunuzu çalıştırmak için ihtiyacınız olan her şeyi güvenle saklayın ve taşıyın.



**Hafif ve dayanıklı**  
Drone dış elementlerden yağmur koruyucu sayesinde korunur.



**Laptop bölmesi**  
The eBee X serisi sırt çantalarında  
45 cm x 45 cm (17.7 in) laptop bölmesi bulunur.



**Konfor ve güvenlik**  
Ergonomik ve ayarlanabilir askılar dronunuzu taşıırken rahat etmenize yardımcı olur.





## senseFly eBee Geo ile gelenler...



## SenseFly'in seçenekleriyle Daha ileri gidin, Uzun uçun

**Uzaktan Kumanda**  
eBee Geo dronunuzu uzaktan kumanda ile manuel olarak çalıştırın



**GeoBase**  
Bu tak ve çalıştır GNSS cihazıyla yüksek doğrulukta ölçüm yapın.

**USB Ping**  
Canlı hava trafiği verilerini doğrudan eMotion içinde görüntüleyin



**Yedek Pitot Pro Kit**  
3 adet yedek pitot tüpü içerir. Pitot tüpü, eBee Geo tarafından rota düzeltme ve iniş optimizasyonu için rüzgar hızını ve yönünü ölçmekte kullanılır.

**Radio Tracker**  
Şiddetli rüzgarlarda, dağlık alanlarda veya görüş alanı dışında çok geniş alanlarda uçarken beklenmedik uçak sinyal kaybına karşı koruma



**RTK Aktivasyon**  
RTK ile 2,5 cm'ye (1 inç) kadar mutlak doğruluğu elde edin

**Garanti Uzatımı**  
1 Yıl Garanti uzatımı



**Ekstra Korumalı Çanta**  
Zorlu ortamlarda ekstra koruma için

**senseFly**  
ACADEMY

**Sertifikalı Operatör Programı**  
[www.senseflyacademy.com](http://www.senseflyacademy.com)



Doğruluk başarının ölçüsüdür..

## RTK'lı eBee Geo'dan en iyi şekilde yararlanın



Bir haritacının işi, doğru ölçüm yapmaktır. Yersel ölçümde, bu sorumluluk neredeyse tamamen haritacıya, kullandığı ekipmana ve şantiye konusundaki uzmanlık seviyesine bağlıdır. eBee gibi gelişmiş drone platformları, ölçme sürecini daha hızlı, daha güvenli ve daha verimli hale getirdi.

Yer kontrol noktalarının (YKN) tesis edilmesi, başından beri drone ölçüm iş akışlarında gerekli bir adım olsa da, GNSS teknolojisindeki gelişmeler, gerçek zamanlı kinematik (RTK) ve işlem sonrası kinematik (PPK) yöntemlerinin evrimine yol açmıştır. Geliştirilmiş düşey ve yatay doğruluk sayesinde RTK, stokların ölçümü, halihazır haritalar ve daha fazlası için idealdir. Aşağıda, Yer Kontrol Noktalarının kullanımına ve aktif RTK'ya sahip bir dronun ek faydasına hızlı bir bakış yer almaktadır.

### Yer Kontrol Noktaları (YKN'ler)

Yer Kontrol Noktası, koordinatları kesin olarak bilinen bir yer veya nesnedir. YKN'ler, projeleri doğru bir şekilde coğrafi referanslamak ve projeleri bir ila iki metre arasındaki mutlak doğruluktan iki ila beş santimetre arasındaki mutlak doğruluğa hizalamak için kullanılır.

Bu yöntem yıllardır kullanılmaktadır ve sürekli olarak yüksek düzeyde hassasiyet ve genel doğruluk üretmek için güvenilirdir. Ayrıca, kontrol için kullanılan noktalar, teknolojinin geçerliliğini kanıtlamak için savunulabilir bir kalite raporunun üretilmesini sağlar ve bir projenin doğruluğunun tutarlı bir şekilde doğrulanması için kullanılır.. Ancak bazı dezavantajlar vardır, çünkü YKN'lerin tesisi RTK'lı uçuşa kıyasla çok daha uzun sürebilir ve büyük çalışma sahaları tüm ekibin YKN atmasını gerektirebilir. Bu, bazı sahalarda tehlikeli olabilir. sprey boya ve hedeflere ek olarak bir gezici GPS, baz, VRS ağ lisansı gibi ek ekipman gerektirebilir. Ayrıca, kurulum ve veri toplama arasında YKN'lerin hareket etme ya da tahrip edilme ve sonuçların doğruluğunu etkileme olasılığı vardır. Ek olarak YKN'ler, veri işleme aşamasında hedefe tıklamak için operatör gereklidir.

YKN'ler yıllardır kanıtlanmış bir doğruluk yöntemidir, ancak daha güvenli ve daha hızlı yöntemler mevcut olduğundan, yalnızca RTK ve PPK'nın mümkün olmadığı durumlarda kullanılmalıdır.

### Real-Time Kinematic (RTK)

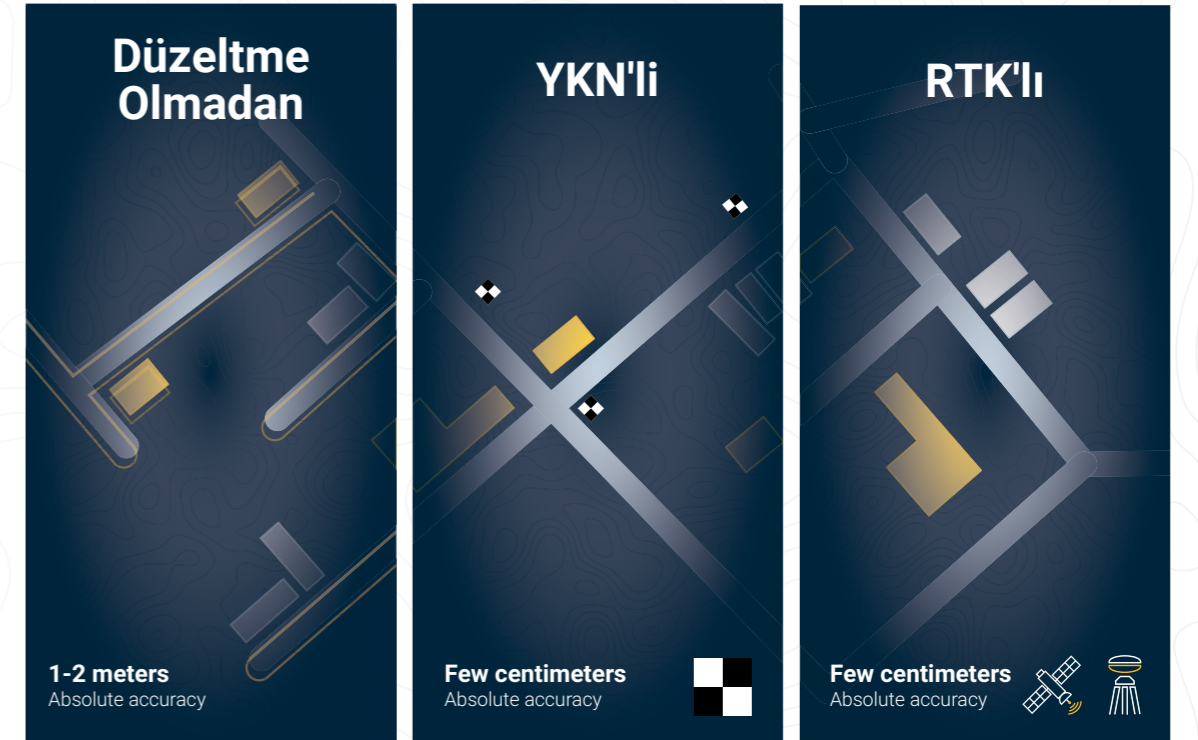
Real-Time Kinematik, uçuş sırasında coğrafi etiketlenmiş konumları düzeltmek için tek bir referans istasyonuna veya CORS gibi sanal istasyona dayanan uydu tabanlı konumlandırma sistemlerinden türetilen konum verilerinin doğruluğunu arttırmak için kullanılan bir tekniktir. Başka bir deyişle RTK, GNSS hassasiyetini artıran bir düzeltme yöntemidir.

RTK, güvenliği arttırdığı için birçok ölçme uzmanı için avantajlıdır.

**Teknik, ekiplerin YKN'leri ayarlamak için tehlikeli arazilerde dolaşma ihtiyacını ortadan kaldırırken aynı zamanda zamandan tasarruf ve üretkenlikten sağlar. RTK, drone için havadayken düzeltme sağlar ve gerçek zamanlı olarak uçuşlar boyunca mutlak doğrulukta coğrafi etiketleme için idealdir.** eBee Geo, uçuş sırasında görüntüleri gerçek zamanlı olarak doğrudan coğrafi etiketleyebildiği için uçuş sonrası bir işlem gerekmez. Devamında resimler, kameranın SD kartından işlenmek üzere doğrudan kullanılabilir. Bu teknik, verileri gerçek zamanlı olarak düzeltmek için bir baz istasyonu ve sağlıklı bir bağlantı gerektirir. Bu ekstra ekipman, yüksek doğruluk avantajı sağlarken, aynı zamanda oldukça düşük arızalanma olasılığına da sahiptir.

RTK yöntemleri, ağaçların veya dağların iletişim sinyalinin önüne geçemeyeceği arazilerde iyi çalışır. RTK, havadaki drone ile yer istasyonu arasındaki iletişiminin gücü ile sınırlıdır. Drone ile yer istasyonu arasında üç kilometreden fazla mesafe varsa veya ağaç veya dağ gibi engeller varsa, sinyal kaybetme olasılığı vardır.

Operasyonel en iyi uygulama olarak, iletişim bağlantısını sürdürmek için açık arazide ve yer istasyonuna iki veya üç kilometre mesafedeki uçuşlarda RTK kullanmak idealdir. Bu uçuşlar, YKN'leri kullanmaya gerek kalmadan son derece doğru sonuçlar verir. Bu, yoğun bitki örtüsü, ekinler ve ayırt edilmesi zor diğer arazilerde çalışan arazi araştırmacıları için son derece büyük bir avantajdır.



**Kullanım kolaylığı, zaman ve maliyet gibi faktörler göz önüne alındığında, RTK drone'nun avantajları daha belirgin hale geliyor. Zor arazi, erişilemeyen noktalar ve güvenlik endişeleri, YKN'leri kullanmak için caydırıcı olabilir, her birini planlamak ve ölçmek için gereken zamandan bahsetmeye gerek yok. Buna karşılık, drone ile toplanan işleme sonrası görüntüler normalde 10 ila 20 dakika sürer. Ve son olarak, YKN'lerin ölçümü, her projede hesaba katmanız gereken bir masraftır ve sonuçta uzun vadede RTK'lı bir drone YKN li bir sistemin aksine, daha iyi bir yatırımdır.**



# Donanım Bilgileri

## eBee Geo

<b>Kanat genişliği</b>	116 cm (45.7 in)
<b>Malzeme</b>	Expanded Polypropylene (EPP)
<b>Alt gövde koruması</b>	Curv® Polypropylene thermoplastic composite
<b>Ağırlık(Boş)</b>	0.8 kg
<b>Maksimum kalkış ağırlığı</b>	1.3 kg
<b>Sırt çantası boyutları</b>	75 x 50 x 29 cm (29.5 x 19.7 x 11.4 in)
<b>Motor</b>	Düşük gürültülü, fırçasız, elektrikli
<b>Sökülebilir kanatlar</b>	Evet
<b>Boş sırt çantası ağırlığı</b>	4.6 kg

## Kapsama ve doğruluk

<b>122 m den en fazla nominal kapsama</b>	160 ha (395 ac)
<b>122 m de Yer Örnekleme Aralığı (GSD)</b>	2.8 cm/px (1.1 in/px)
<b>En düşük Yer Örnekleme Aralığı (47m den)</b>	1.1 cm/px (0.4 in/px)
<b>Mutlak X, Y, Z doğruluğu (RTK 'lı)</b>	2.5 cm (1 in)

## Yüksek Hassasiyet

<b>Talebe bağlı</b>	Evet
<b>RTK</b>	Sanal Baz İstasyonu(CORS), Bilinmeyen nokta(sabit), Bilinen nokta (sabit)
<b>GNSS</b>	GPS+GLONASS

## Uçuş performansı

<b>Seyir hızı</b>	40-110 km/h (11-30 m/s or 25-68 mph)
<b>Rüzgar direnci</b>	46 km/s 3e kadar (12.8 m/s ya da 28.6 mph)
<b>İniş türü</b>	Otomatik doğrusal iniş (5 m/16.4 ft 20° açılı konide)
<b>Çalışma sıcaklığı</b>	-15° to 40°C *
<b>Nem</b>	Hafif yağmur direnci
<b>Yerden kaçınma</b>	Evet- LiDAR (menzil 120m)

\*35 °C/95 °F üzerinde çalışmak, drone'nun yerdeyken güneşten korunmasını gerektirir.

## Bakım ve servis

<b>Mevcut Yedek Parça</b>	Pitot Tube, Kanatlar, Pervaneler ve dikey yüzeyler
<b>Modüler Onarım</b>	OtoPilot Stack, Üst Gövde ve Alt Gövde
<b>Servis</b>	Her 100 uçuş saati

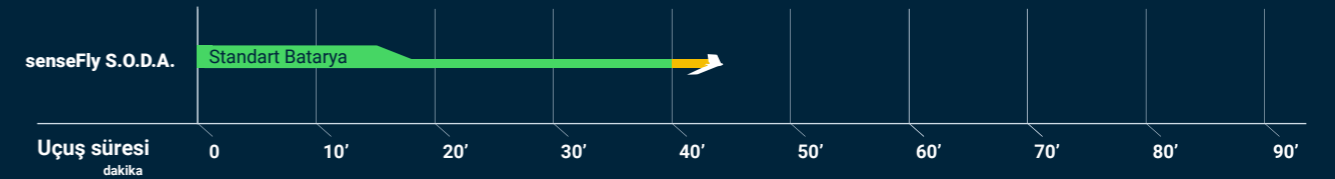
## Batarya

<b>Güç</b>	3700 mAh
<b>Voltaj</b>	15.2V
<b>Hücre sayısı</b>	4 hücre
<b>Tür</b>	LiHV
<b>Enerji</b>	56.24Wh
<b>Ağırlık</b>	330g

## Radio Link

<b>Sertifika</b>	CE or FCC
<b>Menzil</b>	3 km nominal (8 km'ye kadar)
<b>Frekans</b>	2.400 - 2.4835 GHz
<b>Şifreleme AES 254</b>	Available
<b>EIRP</b>	CE/JP 20.0 dBm max FCC 22.5 dBm max

## eBee Geo'nuzla ne kadar süre uçabilirsiniz?



## Pil azaldığında otomatik güvenli dönüş

### Görev

Drone görevini yerine getirip, görüntü çekiyor.

### Düşük uçuş süresi

%15 ve altı, Eve dönmek ve inmek için yeterlidir.

### Düşük pil

%10'un altında, göreve devam etmek artık mümkün değildir. Drone eve döner ve iner.



Yukarıdaki rakamlar optimum uçuş koşullarını temsil etmektedir. Tüm uçuş sürelerini temsil etmez ve uçuş koşullarına göre değişiklik gösterir. Ayrıca pitot tüpünün durumunun uçuş süresini etkileyebileceğini unutmayın.



## Daha az ödeyin daha çok ölçün.

eBee Geo, tüm dünyada, haritacıların, inşaat mühendislerinin ve CBS uzmanlarının çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış, uygun fiyatlı, sabit kanatlı, haritalama amaçlı Drone'dur. Sağlam ve kullanışlı olan eBee Geo, küçükten büyüğe tüm alanları ölçmeyi ve haritalamayı tek başına yersel ölçme ekipmanı kullanmaktan daha hızlı, daha verimli ve daha az riskle yapar. Tek başına yersel ölçüm ekipmanı kullanmaktan daha iyidir.

senseFly, işi daha güvenli ve verimli hale getirmek için teknolojiyi kullanmaya inanır. Kanıtlanmış drone çözümlerimiz, jeo-uzamsal verilerin toplanmasını ve analizini basitleştirerek, ölçme, madencilik, tarım, mühendislik, çevresel izleme ve insani yardım alanlarındaki profesyonellerin daha iyi kararları daha hızlı almasına olanak tanır. senseFly, Parrot Group'un ticari bir yan kuruluşudur.



### senseFly SA

Route de Genève 38  
1033 Cheseaux-sur-Lausanne  
Switzerland

+41 21 552 04 40

### senseFly Inc.

Raleigh  
North Carolina

+1 919 917 9602

**senseFly**

[www.sensefly.com](http://www.sensefly.com)  
[info@sensefly.com](mailto:info@sensefly.com)