

**odak[®] arge
merkezi**

akıllı şehir teknolojileri

Kablolu Aydınlatma İHA'ları

Tethered Lighting Drones

Odak Arge Merkezi, akıllı şehir teknolojileri (Trafik, Enerji, Aydınlatma) alanlarında fark yaratan, katma değerli ve sürdürülebilir teknolojiler geliştiren bir teknoloji şirkettir. Odak Arge Merkezi yeni nesil donanım, yazılım ve alt sistemler geliştirerek Akıllı şehir teknolojilerinin tüm alt unsurlarını benzersiz bir platform çatısı altında toplamayı hedefler.

Amacımız kendi faaliyet alanlarımızda orta ve yüksek teknoloji kriterlerini sağlayan ürün(donanım ve yazılım) ve sistemler geliştirerek; ülkemizde ve dünya da alanında uzman şirketler arasında marka bilinirliği olan ve büyük projelere imza atmış bir şirket olmaktır.

Odak Arge Merkezi trafik alanında ülkemizde geliştirilen standart, teknik yöntem, yazılım faaliyetlerine katkı sunmaktadır. Mühendislerimiz Ertico Akıllı Ulaşım Sistem-leri (ITS&C-ITS ve MaaS) eğitimleri ve sertifikaları olarak uygulamalarında bu vizyon ile ürün/sistem geliştirmektedir. Aynı zamanda Akıllı şehirlerin en önemli parçala-rından olan IoT tabanlı uygulama ve teknolojileri de takip etmektedir. Bu maksat-la LoRa Alliance Üyeliği de bulunmaktadır.

Akıllı Şehir Teknolojileri yanında savunma sanayi, havacılık ve medikal sektörlerine özel projeler de gerçekleştirmekteyiz. Odak Arge Merkezi olarak savunma sanayi alanında çalışmalarımızı tanıtmak ve sektör ile ilgili farkındalığımızı artırmak için, Aselsan Gücümüz Bir üyesi, Savunma Sanayi YETEN üyesi olmuştur.

Odak Arge Merkezi çalışanları aydınlatma alanında önde gelen yarışmalara katılmakta ve bu konuda önde gelen analiz programlarını da kullanmaktadır. Aydınlatma otomasyonunda önde gelen bina otomasyon standardı olan KNX ve DALI otomasyonu da geliştirebilmekte ve EN12464 standartları kapsamında Dialux/Relux kullanarak aydınlatma değişimi/dönüşümü projeleri de gerçekleştirmektedir. Aydınlatma alanında bölgesel ve küresel çalışmaları AGİD (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) üyesi olarak devam ettirmektedir.

Odak Arge Merkezi mühendislik ekibi, fabrika ve tesislerinizde aydınlatma değişim/dönüşüm projelerinizi bilgisayar ortamında gerçeğe en yakın şekilde (%95 üstünde doğrulukta) hazırlayarak, yatırım geri dönüş analizleri ile birlikte, karar verme süreçlerinizi mühendislik çalışmalarıyla hızlandırmaktadır ve doğru bir yatırım için ihtiyaç duyduğunuz çalışmaları gerçekleştirmektedir.

ÜYELİKLER & ÖDÜLLER & BAŞARILAR

- LED Aydınlatma Proje Yarışması Birincilik Ödülü
- DIALux evo Featured Project Winner
- Acamedy Ertico Akıllı Ulaşım Sistemleri Sertifikası (ITS&C-ITS)
- Academy Ertico Akıllı Ulaşım Sistemleri Sertifikası (MaaS), 2022



Kalite Belgelerimiz



Patent ve Marka Tescil Belgelerimiz



Ürün Sertifikalarımız



Üyelik Belgelerimiz





akıllı şehir teknolojileri

www.odakarge.com



Geniş alan gözetimi ve aydınlatması için tasarlanmış ekonomik model olan G3L kompakt tasarımı ile dikkat çekmektedir. 1kW güç ünitesi ve 450W LED aydınlatma modülü ile acil aydınlatma ihtiyacını çözmek üzere tasarlanmıştır. Jeneratör veya taşınabilir güç istasyonları ile şebeke gerilimi sağladığınız her noktada kesintisiz uçuş yapabilirsiniz. Acil durumlarda veya elektrik kesintisi yaşandığında güç ünitesi içindeki batarya İHA'nın güvenli inişini sağlamaktadır.

G3L olarak isimlendirilen İHA 18 metre irtifaya kadar çıkabilmektedir. Güç ünitesine bağlı kumanda ile uçuşu sağlanabilmektedir. Profesyonel İHA pilotuna gerek kalmadan özel tasarlanmış kumandasıyla tek elle kontrol ve yönetim imkanı sağlar. Enerji kesildiğinde 5 dakika bataryadan enerji sağlanabilmekte ve bu özellik sayesinde kablo otomatik sargı sayesinde toplanabilmektedir. 220V AC şebeke gerilimi olmadığı durumlarda beşinci dakika sonunda otomatik kapanmaktadır. Güç ünitesi IP20 Koruma sınıfına sahip olup, jeneratörler gibi hava akışı olan bir yerde muhafaza edilmelidir. Güç ünitesinin konumlandırıldığı yer yağmur, su veya kardan etkilenmeyecek şekilde bir tente veya korunaklı alan olmalıdır.

Hava Aracı Özellikleri

Ürün Adı	:G3L
Uçuş Yüksekliği (m)	:18m
Otomatik Kalkış	:Yok
Otomatik İniş	:Var
Acil İniş Modu	:Var, Otomatik
Kalkış Ağırlığı (kg)	:920 gr
Boyut (mm)	:L296 x W296 x H106
Rüzgar - Yağmur Sınıfı	:Class6 (10,8~13,8m/sn) - Class10 (10L/sn)
Maksimum Çalışma Yüksekliği(İrtifa)	:4500 m
Çalışma İmkani	
Çalışma Sıcaklığı (°C)	:-20°C - +50°C

Aydınlatma LED Modül Özellikleri

Aydınlatma Ünite Gücü (W)	:450W
Aydınlatma Kaynağı	:Power LED
Renk Sıcaklığı(CCT)	:6500K
Renksel Geriverim İndeksi	:>70
Aydınlatma Alanı	:>2000m2

Kontrol Kumandası Özellikleri

İletişim Tipi / Kablo Uzunluğu	:Kablolu / 1 metre
Uçuş Kontrol	:Var
Uydu Sayısı Kontrol	:Var
Aydınlatma Açma/Kapama	:Var
Motor Açma /Kapama	:Var

Güç Ünitesi Özellikleri

Giriş Voltajı (AC)	:220-240V, AC 50/60 Hz
Max. Güç (W)	:1100W
Montaj Süresi / Çalışma Alanı	:5dk / 5m ²
Makara Sarma - Bırakma	:Var, Otomatik
Kablo Uzunluğu	:18m
Ağırlık (kg)	:15270 gr
Boyut (mm)	:L445 x W425 x H186



Ürün Sipariş Bilgileri

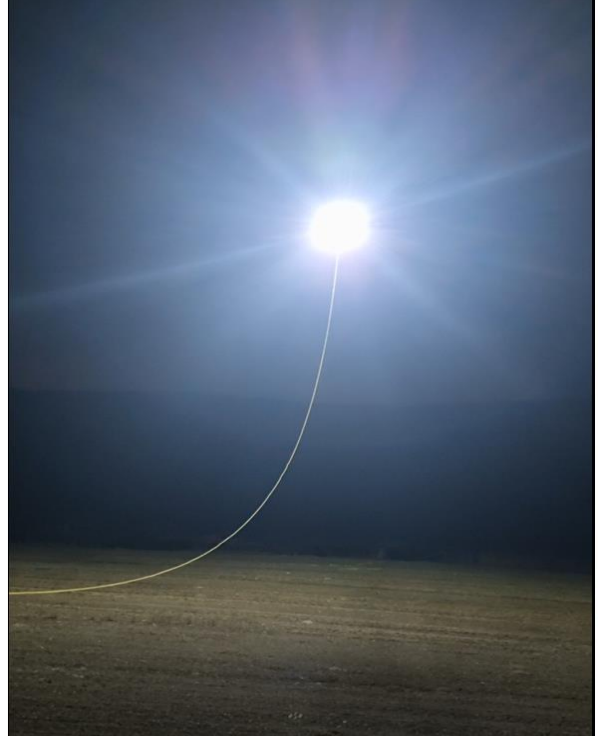
Ürün Kodu	Güç	Giriş Gerilimi	CCT/CRI	Kalkış Ağırlığı	Uçuş Süresi	Ölçüleri	Kablo Uzunluğu
G3L-04-RW-24-TET-18	450W	220 VAC 50-60 Hz	6500K / 70 CRI	920gr	24s	L60 x W52 x H32 cm	18 m

- Ürün ortalama maksimum gücü 1.1 kW'dır. Şebeke gerilimi olmayan noktalarda jeneratör veya taşınabilir güç istasyonu kullanabilirsiniz.
- 1200W Lityum Pilli taşınabilir güç istasyonu ile ürünü en az 1 saat kullanabilirsiniz.
- Sürekli gücü en az 1.2kW olan benzinli jeneratör ile de kesintisiz kullanabilirsiniz. Fiyat/performans ve uzun süreli kullanım nedeniyle jeneratör önermekteyiz.

Uygulama Görselleri



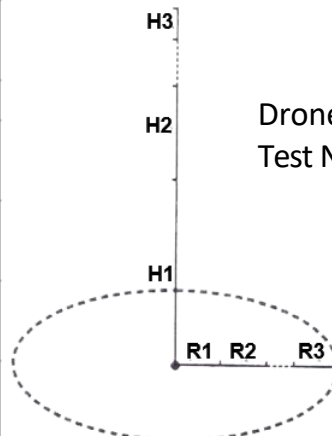
Aydınlatma Testi



Kablolu aydınlatmalı hava aracımızı 10m (AGL) irtifaya çıkarılarak yapılan aydınlatma testinde zeminde 147lux, 15m (AGL) irtifada 68 lux ve 20m (AGL) irtifada uçuş yaparken yapılan aydınlatma ölçümünde 41lux elde edilmiştir. Luxmetre ile 10m, 15m ve 20m 'de yapılan ölçümlere ait sonuçlara ait görseller de aşağıdaki gibidir.

Aydınlatma Test Sonuçları

Yükseklik	10metre	15metre	20metre
Mesafe			
R0=0	147lux	68lux	41lux
R1=10 metre	50lux	32lux	27lux
R2=15 metre	17lux	14.8lux	15lux
R3=20 metre	7.8lux	6lux	7.5lux
R4= 25 metre	2.9lux	3.3lux	3.8lux



Drone Yüksekliği: H
Test Noktası Yatay Mesafesi: R



Aydınlatma fonksiyonlu İHA'ların endüstride kullanımı oldukça yaygındır. Askeri sektörden, güvenlik güçlerine ve hatta arama kurtarma faaliyetlerine kadar çeşitli alanlarda 7/24 kesintisiz kullanılması planlanmaktadır.

Jandarma trafik şarampole yuvarlanan aracın enkazının arama kurtarma faaliyetleri için arazi aracının arkasında taşımak isterken, raydan çıkmış bir trenin/vagonun durumunun tespiti için; demiryolu bakımını yapan ekip cihazın sırtta taşınmasını istemektedir. Polis arama kurtarma ekipleri de deniz nehir veya gölete düşen araç veya insan için sırtta taşıma opsiyonu istemektedir. Bu tip ihtiyaçlardan hareketle G3L modelini modifiye edilerek sırtta taşınabilir ve yağmurdan etkilenmeyecek tasarım olan G5L modeline dönüştürülmüş ve piyasa sürülmüştür. Tıpkı G3L gibi 1kW güç ünitesi ve 450W LED aydınlatma modülü mevcuttur.

G5L olarak isimlendirilen İHA 28metre irtifaya kadar çıkabilmektedir. Güç ünitesine bağlı kumanda ile uçuşu sağlayabilmektedir. Profesyonel İHA pilotuna gerek kalmadan özel tasarlanmış kumandasıyla tek elle kontrol ve yönetim imkanı sağlar. Enerji kesildiğinde 5 dakika bataryadan enerji sağlayabilmekte ve bu özellik sayesinde kablo otomatik sargı sayesinde toplanabilmektedir. 220V AC şebeke gerilimi olmadığı durumlarda beşinci dakika sonunda otomatik kapanmaktadır. Güç ünitesi jeneratörler gibi hava akışı olan bir yerde muhafaza edilmelidir.

G5L Kablolu Aydınlatma İHA'sı

Hava Aracı Özellikleri

Ürün Adı	:G5L
Uçuş Yüksekliği (m)	:28m
Otomatik Kalkış	:Yok
Otomatik İniş	:Var
Acil İniş Modu	:Var, Otomatik
Kalkış Ağırlığı (kg)	:920 gr
Boyut (mm)	:L296 x W296 x H106
Rüzgar - Yağmur Sınıfı	:Class6 (10,8~13,8m/sn) - Class10 (10L/sn)
Maksimum Çalışma Yüksekliği(İrtifa)	:4500 m
Çalışma İmkani	
Çalışma Sıcaklığı (°C)	:-20°C - +50°C



Aydınlatma LED Modül Özellikleri

Aydınlatma Ünite Gücü (W)	:450W
Aydınlatma Kaynağı	:Power LED
Renk Sıcaklığı(CCT)	:6500K
Renksel Geriverim İndeksi	:>70
Aydınlatma Alanı	:>3000m2

Kontrol Kumandası Özellikleri

İletişim Tipi / Kablo Uzunluğu	:Kablolu / 1 metre
Uçuş Kontrol	:Var
Uydu Sayısı Kontrol	:Var
Aydınlatma Açma/Kapama	:Var
Motor Açma /Kapama	:Var

Güç Ünitesi Özellikleri

Giriş Voltajı (AC)	:220-240V, AC 50/60 Hz
Max. Güç (W)	:1100W
Montaj Süresi / Çalışma Alanı	:5dk / 5m ²
Makara Sarma - Bırakma	:Var, Otomatik
Kablo Uzunluğu	:28m
Ağırlık (gr)	:16000 gr
Boyut (mm)	: 435*265*510



Ürün Sipariş Bilgileri

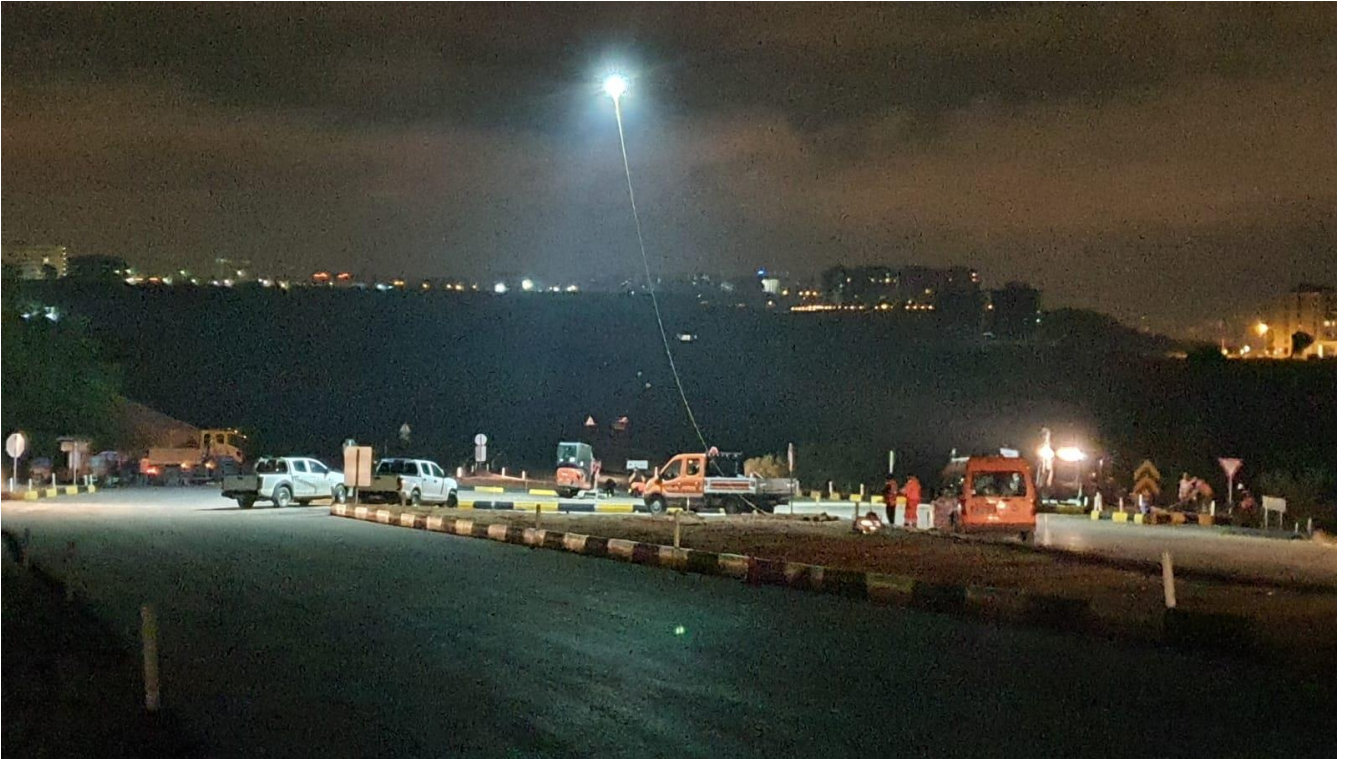
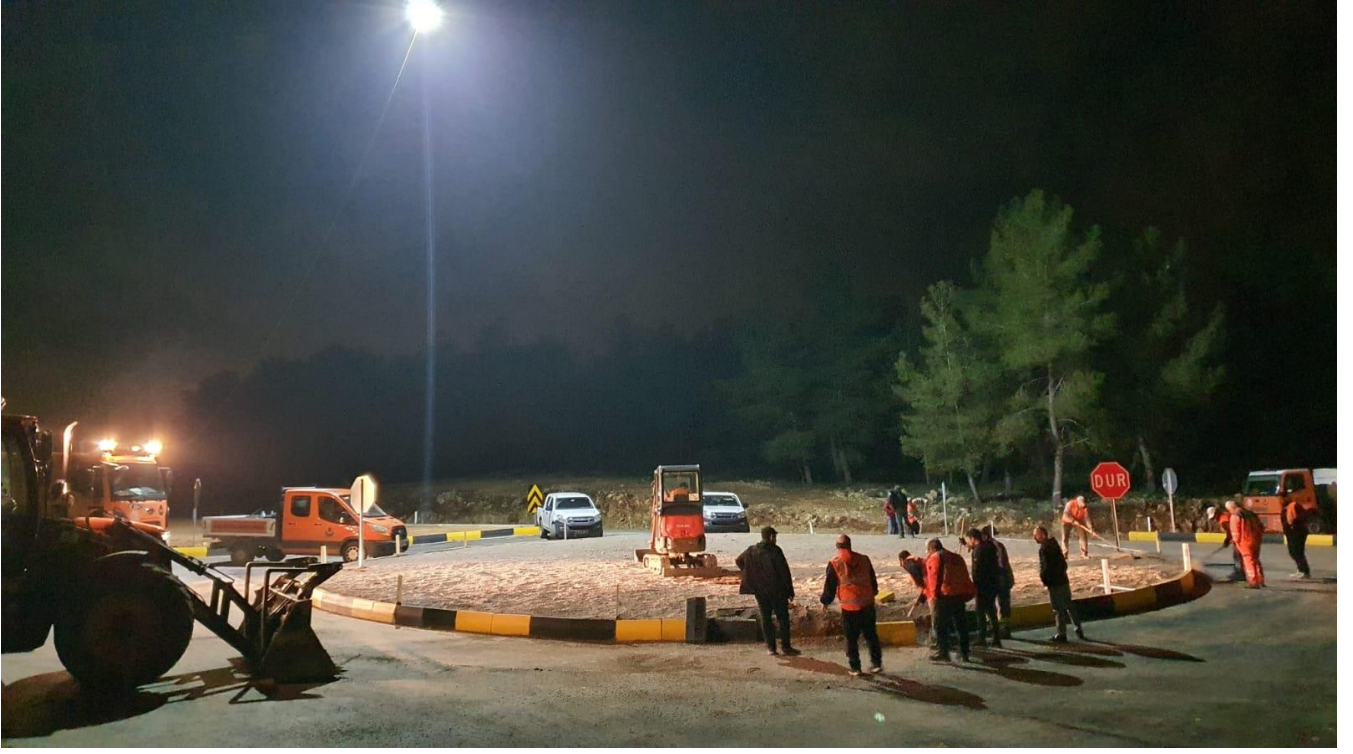
Ürün Kodu	Güç	Giriş Gerilimi	CCT/CRI	Kalkış Ağırlığı	Uçuş Süresi	Ölçüleri	Kablo Uzunluğu
G5L-04-RW-24-TET-28	450W	220 VAC 50-60 Hz	6500K / 70 CRI	920gr	24s	L60 x W52 x H32 cm	28 m

•Ürün ortalama maksimum gücü 1 kW'dır. Şebeke gerilimi olmayan noktalarda jeneratör veya taşınabilir güç istasyonu kullanabilirsiniz.

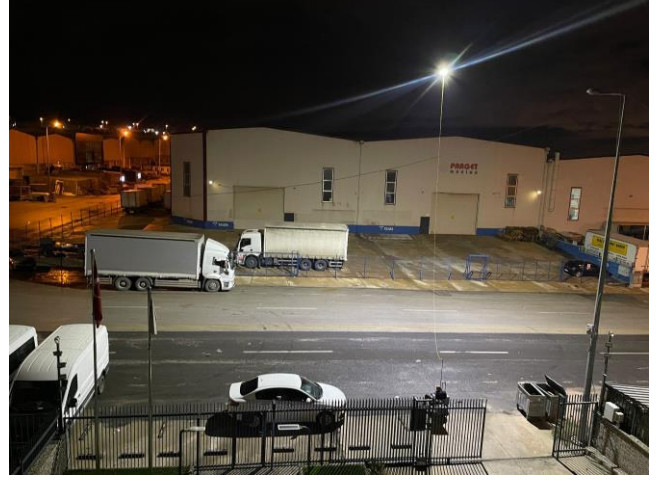
•1200W Lityum Pili taşınabilir güç istasyonu ile ürünü en az 1 saat kullanabilirsiniz.

•Sürekli gücü en az 1.2kW olan benzinli jeneratör ile de kesintisiz kullanabilirsiniz. Fiyat/performans ve uzun süreli kullanım nedeniyle jeneratör önermekteyiz.

Uygulama Görselleri



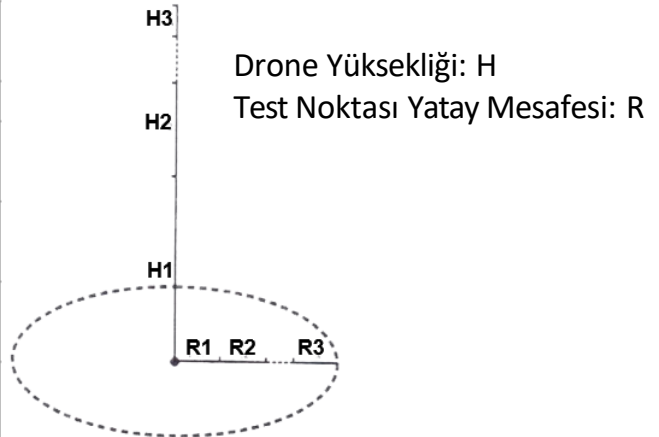
Aydınlatma Testi



Kablolu aydınlatmalı hava aracımızı 10m (AGL) irtifaya çıkarılarak yapılan aydınlatma testinde zeminde 147lux, 15m (AGL) irtifada 68 lux ve 20m (AGL) irtifada uçuş yaparken yapılan aydınlatma ölçümünde 41lux elde edilmiştir. Luxmetre ile 10m, 15m ve 20m 'de yapılan ölçümlere ait sonuçlara ait görseller de aşağıdaki gibidir.

Aydınlatma Test Sonuçları

Yükseklik	10metre	15metre	20metre
Mesafe			
R0=0	147lux	68lux	41lux
R1=10 metre	50lux	32lux	27lux
R2=15 metre	17lux	14.8lux	15lux
R3=20 metre	7.8lux	6lux	7.5lux
R4= 25 metre	2.9lux	3.3lux	3.8lux





Aydınlatma fonksiyonlu İHA'ların endüstride kullanımı oldukça yaygındır. Askeri sektörden, güvenlik güçlerine ve hatta arama kurtarma faaliyetlerine kadar çeşitli alanlarda 7/24 kesintisiz kullanılması planlanmaktadır. Daha geniş alanların aydınlatılması ve daha yüksek irtifa isteklerine karşılık olarak G5L modelinden hareketle G6LS modeli çıkarılmıştır. G6LS modeli ile 5metreden 50metreye kadar değişen irtifada sorunsuz ve kesintisiz uçuş yapabilirsiniz. Maksimum uçuş yüksekliği, güç kablosu nedeniyle 50metredir.

G6LS modelinde hassas konumlandırma kabiliyeti sağlayan RTK teknolojisi bulunmaktadır. Bu teknoloji ile santimetre hassasiyetinde konumlandırma imkanı sağlanabilmektedir. G6LS modeli 4500 metre yükseklik/irtifada çalışma isteklerine cevap verebilmektedir. 720W gücündeki aydınlatma kabiliyeti sayesinde geniş alan taraması daha kolay yapılabilir. Drone altında dört adet 180W aydınlatma modülünden, 2 tanesi istenilen alana doğru kumanda üzerinden yönlendirebilmektedir.

Profesyonel İHA pilotuna gerek kalmadan özel tasarlanmış kumandasıyla tek elle kontrol ve yönetim imkanı sağlar. Şebeke gerilimi sağladığınız her noktada kesintisiz uçuş yapabilirsiniz. Acil durumlarda veya elektrik kesintisi yaşandığında güç ünitesi içindeki batarya İHA'nın güvenli inişini otomatik olarak sağlayacaktır.

G6LS Kablolu Aydınlatma İHA'sı

Hava Aracı Özellikleri

Ürün Adı	:G6LS
Santimetre Hassasiyetinde Konumlandırma Özelliği	:RTK Teknolojisi
Uçuş Yüksekliği (m)	:50 m
Otomatik Kalkış	:Yok
Otomatik İniş	:Var
Acil İniş Modu	:Var, Otomatik
Kalkış Ağırlığı (kg)	:1430 gr
Boyut (mm)	:296*296*203
Rüzgar - Yağmur Sınıfı	:Class7 (13,9~17,1m/sn) - Class10 (10L/sn)
Maksimum Çalışma Yüksekliği(İrtifa) Çalışma İmkânı	:4500 m
Çalışma Sıcaklığı (°C)	:-20°C - +50°C



Aydınlatma LED Modül Özellikleri

Aydınlatma Ünite Gücü (W)	:720W
Aydınlatma Kaynağı	:Power LED
Renk Sıcaklığı(CCT)	:6500K
Renksel Geriverim İndeksi	:>70
Aydınlatma Alanı	:>6000m2

Kontrol Kumandası Özellikleri

Kumanda İletişim Frekansı (Ghz)	:2.4 Ghz
Kumanda İletişim Mesafesi	:<500 m
Kanal Sayısı	:32

Güç Ünitesi Özellikleri

Giriş Voltajı (AC)	:220-240V, AC 50/60 Hz
Max. Güç (W)	:1250 W
Montaj Süresi / Çalışma Alanı	:5dk / 5m ²
Makara Sarma - Bırakma	:Var, Otomatik – Manuel
Ağırlık (kg)	:27 kg
Boyut (cm)	:760*540*400



Ürün Sipariş Bilgileri

Ürün Kodu	Güç	Giriş Gerilimi	CCT/CRI	Kalkış Ağırlığı	Uçuş Süresi	Ölçüleri	Kablo Uzunluğu
G6LS-04-RW-32-TET-50	720W	220 VAC 50-60 Hz	6500K / 70 CRI	1430 gr	24s	L65x W30 x H42 cm	50 m

- Ürün ortalama maksimum gücü 1.25 kW'dır. Şebeke gerilimi olmayan noktalarda jeneratör veya taşınabilir güç istasyonu kullanabilirsiniz.
- 1250W Lityum Pili taşınabilir güç istasyonu ile ürünü en az 1 saat kullanabilirsiniz.
- Sürekli gücü en az 1.25kW olan benzinli jeneratör ile de kesintisiz kullanabilirsiniz. Fiyat/performans ve uzun süreli kullanım nedeniyle jeneratör önermekteyiz.



İHA akla geldiğinde kamera ile video/fotoğraf çekme talebi de gelmektedir. Bu taleplerden hareketle en profesyonel aydınlatma fonksiyonlu İHA olan G6LVS doğmuştur. G6LVS modeli ile gece veya gündüz saniyede 30 kare 4KHD video çekebilirsiniz. Profesyonel Drone kumandası üzerine akıllı telefonunuzu indireceğiniz bir uygulama ile İHA'ya bağlayabilir, kamerası aracılığıyla çekilen videoları görüntüleyebilirsiniz. Ayrıca Drone üzerinde Mikro SD karta (256GB) çekilen videolar kayıt edilmektedir.

G6LVS modelinde de hassas konumlandırma kabiliyeti sağlayan RTK teknolojisi bulunmaktadır. Bu teknoloji ile santimetre hassasiyetinde konumlandırma imkanı sağlanabilmektedir. G6LVS modeli de 4500 metre yükseklik/irtifada çalışma isteklerine cevap verebilmektedir. 1.25kW güç ünitesi, 540W LED aydınlatma modülü ve 4K HD kamera ile arama kurtarma ekiplerinin taleplerine göre tasarlanmıştır.

540W gücündeki aydınlatma kabiliyeti sayesinde geniş alan taraması daha kolay yapılabilmektedir. Drone altında dört adet 180W aydınlatma modülünden, 2 tanesi istenilen alana doğru kumanda üzerinden yönlendirebilmektedir. G6LVS ile güvenli şekilde 5metreden 50 metreye kadar değişen yüksekliklerde uygulama yapabilirsiniz. Maksimum uçuş yüksekliği, güç kablosu nedeniyle 50metredir.

Şebeke gerilimi sağladığınız her noktada kesintisiz uçuş yapabilirsiniz. Acil durumlarda veya elektrik kesintisi yaşandığında güç ünitesi içindeki batarya İHA'nın güvenli inişini otomatik olarak sağlayacaktır.

G6LVS Kablolü Aydınlatma İHA'sı

Hava Aracı Özellikleri

Ürün Adı	:G6LVS
Santimetre Hassasiyetinde Konumlandırma Özelliği	:RTK Teknolojisi
Uçuş Yüksekliği (m)	:50m
Otomatik Kalkış	:Yok
Otomatik İniş	:Var
Acil İniş Modu	:Var, Otomatik
Kalkış Ağırlığı (kg)	:1430 gr
Boyut (mm)	:296*296*203
Rüzgar - Yağmur Sınıfı	:Class7 (13,9~17,1m/sn) - Class10 (10L/sn)
Maksimum Çalışma Yüksekliği(İrtifa) Çalışma İmkânı	:4500 m
Çalışma Sıcaklığı (°C)	:-20°C - +50°C



Aydınlatma LED Modül Özellikleri

Aydınlatma Ünite Gücü (W)	:540W
Aydınlatma Kaynağı	:Power LED
Renk Sıcaklığı(CCT)	:6500K
Renksel Geriverim İndeksi	:>70
Aydınlatma Alanı	:>5000m2

Kamera Modül Özellikleri

Lens	:170° Geniş Açılı
Video Çözünürlüğü	:4K HD Video 1080p, 30FPS
Video Formatı / Video Kaydı	:MP4 - H265 / SD Kart(256GB)
PTZ Kontrollü Dönüş Aralığı	:pan +/- 90°, tilt +/- 30°
Titreşim Sönümleyici	:Var
Gimbal	:3 Eksen

Kontrol Kumandası Özellikleri

Kumanda İletişim Frekansı (Ghz)	:2.4 Ghz
Kumanda İletişim Mesafesi	:<500 m
Kanal Sayısı	:32

Güç Ünitesi Özellikleri

Giriş Voltajı (AC)	:220-240V, AC 50/60 Hz
Max. Güç (W)	:1250 W
Montaj Süresi / Çalışma Alanı	:5dk / 5m ²
Makara Sarma - Bırakma	:Var, Otomatik – Manuel
Ağırlık (gr)	:17440
Boyut (cm)	:L45 x W41 x H22 cm



Ürün Sipariş Bilgileri

Ürün Kodu	Güç	Giriş Gerilimi	CCT / CRI	Kalkış Ağırlığı	Uçuş Süresi	Ölçüleri	Kablo Uzunluğu
G6LVS-04-RW-32-TET-50-CAM	540W	220 VAC 50-60 Hz	6500K / 70 CRI	1430 gr	24s	L65x W30 x H42 cm	50 m

•Ürün ortalama maksimum gücü 1.25 kW'dır. Şebeke gerilimi olmayan noktalarda jeneratör veya taşınabilir güç istasyonu kullanabilirsiniz.

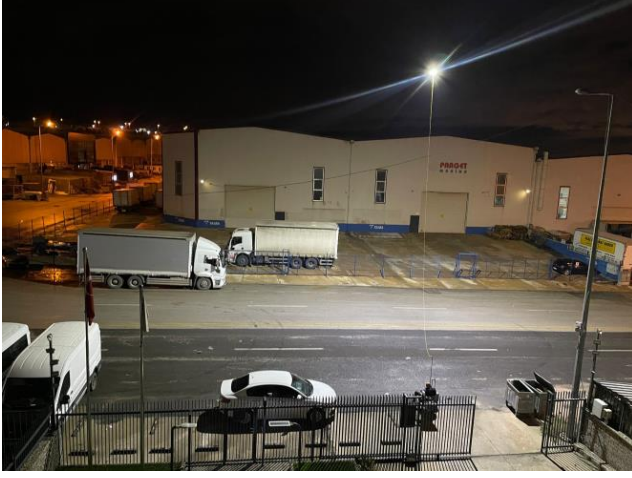
•1250W Lityum Pili taşınabilir güç istasyonu ile ürünü en az 1 saat kullanabilirsiniz.

•Sürekli gücü en az 1.25kW olan benzinli jeneratör ile de kesintisiz kullanabilirsiniz. Fiyat/performans ve uzun süreli kullanım nedeniyle jeneratör önermekteyiz.

Uygulama Görselleri



Aydınlatma Testi



Kablolu aydınlatmalı hava aracımızı 5m (AGL) irtifaya çıkarılarak yapılan aydınlatma testinde zeminde 687lux, 10m (AGL) irtifada 230lux ve 15m (AGL) irtifada uçuş yaparken yapılan aydınlatma ölçümünde 80lux elde edilmiştir. Luxmetre ile 5m, 10m ve 15m 'de yapılan ölçümlere ait sonuçlara ait görseller de aşağıdaki gibidir.

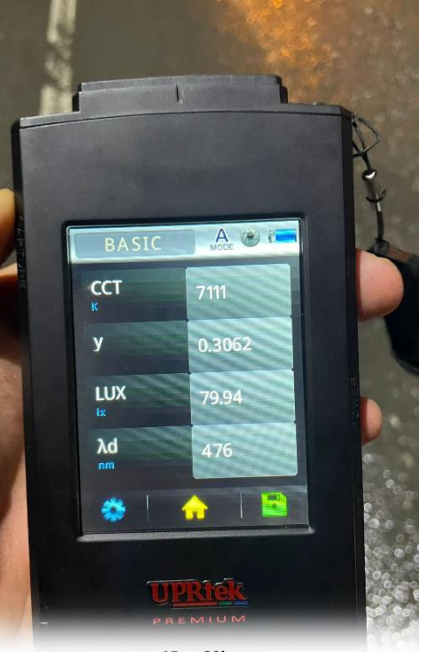
Aydınlatma Test Sonuçları



5m- 687lx



10m- 230lx



15m- 80lx

odak
arge merkezi

Odak Arge ve Teknoloji Merkezi A.Ş.
Susuz Mah. Dempa Cad. No:13
Yenimahalle/ANKARA
Tel:+90 (312) 244 63 25
info@odakarge.com
www.odakarge.com

odak[®] arge
merkezi
akıllı şehir teknolojileri

  / odakarge
info@odakarge.com

