

aselsan

Lazer Sistemleri



aselsan

ENGEREK

Lazer Hedef İşaretleme Cihazı

ENGEREK, yerden işaretleme görevleri için tasarlanmış, düşük ağırlık ve boyutlarda gelişmiş bir lazer hedef işaretleme cihazıdır.

ENGEREK, NATO STANAG 3733'te tanımlanan Band I ve Band II PRF kodlarının tümünde çalışabilmektedir.

Temel Fonksiyonlar

- İşaretleme
- Mesafe Ölçümü
- Koordinat Ölçümü
- Sayısal Fotoğraf Çekimi

Aksesuarlar

- Üç Ayak ve Yönlendirme Birimi
- Batarya
- Batarya Şarj Cihazı
- Uzaktan Ateşleme Anahtarı
- Taşıma Çantası
- Kablo Seti
- Termal Kamera (Opsiyonel)

Özellikler

- Düşük Ağırlık ve Hacim
- STANAG 3733'e Uygun Kodlama
- Gömülü GPS / Harici GPS Bağlantısı
- Gömülü Sayısal Pusula ve Eğim Ölçer
- Otomatik Pozisyon ve Hedef Koordinat Bilgileri
- Gömülü Sayısal Fotoğraf Makinesi
- Yüksek Çözünürlüklü Gösterge

Veri Arayüzleri

- Sayısal Gonyometre Arayüzü (RS-232)
- Harici GPS Arayüzü (RS-232)
- Sistem Uzaktan Kontrol Arayüzü (RS-422)
- Harici Termal Kamera Kontrol Arayüzü

İşaretleme Performansı

- Tipik İşaretleme Menzili (*): 10km (STANAG 3733 Hedef-Kategori B)
- Kodlama: STANAG 3733, Band I ve II
- Kesintisiz İşaretleme Süresi: 6dk (10Hz); 3dk (20Hz)

Bu özelliğiyle NATO envanterinde bulunan Paveway, Hellfire, Copperhead gibi yarı aktif lazer algılayıcılı, güdümlü mühimmatlara uyumludur.

ENGEREK, hedefin işaretlenmesinin yanında, mesafesinin ölçülmesi, koordinatlarının otomatik hesaplanması ve fotoğraflarının çekilmesi fonksiyonlarını da gerçekleştirmektedir.

Lazer Kaynağı

- Lazer Dalga Boyu: 1064 nm

Ölçüm Performansı

- Mesafe Ölçüm Aralığı: 300 m- 20 km
- Mesafe Ölçüm Çözünürlüğü/Doğruluğu: 2.5m / ± 5 m
- Hedef Seçimi: İlk / Son / Ayarlı Hedef Maskeleme
- Otomatik Hedef Koordinat Ölçümü

Gözetleme Optiği

- Büyütme: X10
- Görüş Açısı: 3°
- Diopter Ayarlanması: +/- 4
- Gösterge: Okülerde SVGA+ OLED Mikrogösterge

Fiziksel Özellikler

- Ağırlık: 6 kg (Aksesuarlar Hariç)
- Boyutlar: 28.2 x 26.8 x 11.7 cm
- Askeri Çevre Koşullarına (MIL-STD-810) Dayanım
- Güç Kaynağı: Batarya veya 18-32Vdc Harici Güç Kaynağı

(*): Hava ve hedef koşullarına bağlıdır.



LHIC-POD

Lazer Hedef İşaretleme Cihazı

LHIC-POD Lazer Hedefleme Cihazı, ASELPD ve benzer hava hedefleme podları için tasarlanmış, çift çıkış dalgaboylu (Taktik ve Göze Zararsız Eğitim Modları), düşük ağırlık ve boyutlarda, gelişmiş bir hedef işaretleme cihazıdır. Cihaz, ayrı almaç optiği ile birlikte kullanıldığında her iki dalgaboyunda hedef mesafesini ölçebilmektedir.

LHIC-POD Lazer Hedef İşaretleme Cihazı, yüksek verimli, Lazer diyotlar ile pompalanmış Nd:YAG lazer kaynağı kullanılmaktadır. Göze zararsız dalga boyuna dönüşüm Optik Parametrik Osilatör (OPO) ile sağlanmaktadır.

Teknik Özellikler

- Düşük Ağırlık ve Hacim
- STANAG 3733'e Uygun İşaretleme
- Çift Dalga Boyu (Seçilebilir - Taktik / Göze Zararsız Eğitim Modları)
- Çift Dalga Boylu Mesafe Ölçer (ASELPD Alıcı Optiği ile)
- Cihaz İçi Test
- Yüksek Verim
- Katıhal (TEC) Soğutma

Lazer Kaynağı

- Lazer Diyotlar ile Pompalanmış Nd:YAG + Anahtarlanabilir OPO
- Lazer Dalga Boyu: 1064 nm (Taktik Mod)
1570 nm -nominal (Göze Zararsız Eğitim Modu)

Elektriksel Arayüzler

- Güç Girişi: 90 Vdc ve 28Vdc
- Sistem Kontrol: RS-422

Fiziksel Özellikler

- Ağırlık: <4.5 kg
- Boyutlar: 10.0 x 18.5 x 26.5 cm
- Askeri Çevre Koşullarına (MIL-STD-810) Dayanım

LHIC-POD Lazer Hedef İşaretleme Cihazı, NATO STANAG 3733'te tanımlanan Band I ve Band II PRF kodlarının tümünde çalışabilmektedir. Bu özelliğiyle NATO envanterinde bulunan Paveway, Hellfire, Copperhead gibi yarı aktif lazer algılayıcı, güdümlü mühimmatlara uyumludur.

LHIC-POD Lazer Hedef İşaretleme Cihazı, cihaz içi test özelliğine sahiptir ve RS422 seri veri arayüzü ile kontrol edilmektedir.



ADLR-01

Hava Savunma Lazer Mesafe Ölçme Cihazı

ADLR-01 Lazer Mesafe Ölçme Cihazı, hava savunma sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış, yüksek performanslı bir lazer mesafe ölçme cihazıdır.

ADLR-01 Lazer Mesafe Ölçme Cihazı, özellikle yüksek hızlı, küçük hedeflerin mesafesinin ölçülebilmesine imkan tanıyan, yüksek güçlü, yüksek atım sıklığına sahip lazer kaynağı kullanmaktadır. Göze zararsız dalgaboyuna dönüşüm kabiliyetine sahiptir.

ADLR-01 Lazer Mesafe Ölçme Cihazı'nın kolay nişan tanzimi için, cihaz içinde gündüz görüş kamerası bulunmaktadır.

ADLR-01 Lazer Mesafe Ölçme Cihazı, cihaz içi test özelliğine sahiptir ve RS422 seri veri arayüzü ile kontrol edilmektedir.

Kullanım Alanları

Hava Savunma Silah Sistemleri,
Yüksek Hızlı Hedef Takip Sistemleri,
Elektro - Optik Sistemler.

Teknik Özellikler

Mesafe Ölçüm Performansı

Mesafe Ölçüm Aralığı : 150m - 20,000m
Ölçüm Hızı : 20 Hz
Mesafe Ölçüm Çözünürlüğü / Doğruluğu: 2.5m / ± 5 m
Hedef Seçimi : İlk / Son/ Ayarlı Hedef Maskeleme
Her Atımda Ölçülebilen Hedef Sayısı: 5

Lazer Kaynağı

Tür: Diyet Pompalı Nd: YAG + OPO (Göze Zararsız)
Dalga Boyu : 1.57 μ m, nominal
Darbe Enerjisi : >20 mJ, tipik
Işın Açılımı : < 0.7 mrad
Güvenlik Sınıfı : Class 3b , ANSI-Z136.2000

Alıcı

Giriş Açıklığı : 80 mm
Görüş Açısı : 1 mrad
Dedektör : APD

Elektriksel Arayüz

Çalışma Gerilimi : 28Vdc nominal
Kontrol ve Veri Arayüzü : RS-422

Fiziksel Özellikler

Ağırlık : <8 kg
Boyutlar : 22.3 x 18.9 x 30.4 cm
Çalışma Sıcaklık Aralığı : -32°C / +52°C
Depolama Sıcaklık Aralığı : -40°C / +70°C



GZM

Göze Zararsız Lazer Mesafe Ölçme Modülleri

GZM-Modülleri, kara, hava ve deniz platformları için termal kamera, silah istasyonları ve elektro-optik gözetleme/ hedefleme sistemleri içinde kullanılmak üzere tasarlanmış, düşük ağırlık ve boyutlarda, yüksek performanslı, OEM göze zararsız lazer mesafe ölçme modülleridir.

GZM-Modülleri açık yapıdadır, titreşim ve sıcaklık farklarına dayanıklı, sağlam ve hafif bir şasi üzerine monte edilmişlerdir. Üst sisteme entegrasyonunu kolaylaştırmak amacıyla, lazer kaynağı görünür ışık filtreli, sızdırmaz bir bölmeye yerleştirilmiştir.

GZM-Modülleri cihaz içi test özelliğine sahiptir. Modüller, RS422 veya RS232 seri veri arayüzü ile kontrol edilmektedir.



Teknik Özellikler

	GZM-01-M	GZM-02-M	GZM-04-M	MRLR-M
Lazer Tipi	Er: Glass	Er: Glass	Er: Glass	Diyot Pompalı Er: Glass
Lazer Dalgaboyu	1.54 μ m	1.54 μ m	1.54 μ m	1.54 μ m
Darbe Enerjisi	> 5 mJ	> 5 mJ	> 5 mJ	> 1.5 mJ
Ölçüm Sıklığı	1 Hz- Sürekli	30 ppm	30 ppm 3	Hz- Sürekli
Mesafe Ölçüm Menzili	100m - 20.000m	100m - 20.000m	100m - 20.000m	100m - 20.000m
Menzil Çözünürlüğü / Doğruluğu	2.5m / \pm 5 m	2.5m / \pm 5 m	2.5m / \pm 5 m	2.5m / \pm 5 m
Işın Açılımı	< 1 mrad	< 1 mrad	< 1 mrad	< 1 mrad
Dedektör Tipi	PIN	PIN	APD	APD
Görüş Açısı	< 2 mrad	< 2 mrad	< 2.2 mrad	< 2.2 mrad
Güç Arayüzü	16-32 VDC	12-24 VDC	12-32 VDC	12-32 VDC
Haberleşme Arayüzü	RS-422 / RS-232	RS-422 / RS-232	RS-422 / RS-232	RS-422 / RS-232
Ağırlık	< 0.65 kg	< 0.6 kg	< 0.6 kg	< 0.65 kg
Güvenlik Sınıfı	Class 1, ANSI-Z136.2000	Class 1, ANSI-Z136.2000	Class 1, ANSI-Z136.2000	Class 1, ANSI-Z136.2000

GZM-01

Göze Zararsız Lazer Mesafe Ölçme Cihazı

GZM-01, kara, hava ve deniz platformları elektro-optik gözetleme / hedefleme sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış, düşük ağırlık ve boyutlarda, yüksek performanslı, göze zararsız lazer mesafe ölçme cihazıdır.

Kolay nişan tanzimi için, GZM-1 içinde kolime edilmiş kırmızı LED bulunmaktadır. Tercih edilmesi durumunda LED, opsiyonel CMOS kamera ile değiştirilebilmektedir.

GZM-1 cihaz içi test özelliğine sahiptir. Cihaz, RS422 veya RS232 seri veri arayüzü ile kontrol edilmektedir.

Kullanım Alanları

- Gözetleme Sistemleri
- Hedefleme Sistemleri
- Elektro-Optik Silah Sistemleri
- Çok Sensörlü Sistemler

Teknik Özellikler

Mesafe Ölçüm Performansı

- Mesafe Ölçüm Aralığı : 100m - 20,000m
- Ölçüm Hızı : 30 ölçüm/ dakika (kısa süreli -1 Hz)
- Mesafe Ölçüm Çözünürlüğü / Doğruluğu: 2.5m / ± 5 m
- Hedef Seçimi : İlk / Son / Ayarlı Hedef Maskeleye
- Her Atımda Ölçülebilen Hedef Sayısı: 5

Lazer Kaynağı

- Tür : Er:Glass – flaşlambası ile pompalanmış
- Dalga Boyu : 1.54 μ m
- Darbe Enerjisi : >5 mJ, tipik
- Işın Açılımı : < 1 mrad
- Güvenlik Sınıfı : Göze zararsız/Class 1, ANSI-Z136.2000

Alıcı

- Giriş Açıklığı : 50 mm
- Görüş Açısı : < 2 mrad
- Dedektör : PIN (opsiyonel APD)

Fiziksel Özellikler

- Ağırlık : <1.2 kg
- Boyutlar : 11.3 x 7.5 x 15.3 cm (konnektör hariç)
- Çalışma Sıcaklık Aralığı : -32°C / +52°C
- Depolama Sıcaklık Aralığı : -40°C / +70°C

Elektriksel Arayüz

- Çalışma Voltaj Aralığı :18-32 Vdc Nominal
- Kontrol ve Veri Arayüzü :RS-422 veya RS-232



GZM-03

Çok Fonksiyonlu Lazer Mesafe Ölçme Cihazı

GZM-03, elde kullanım için tasarlanmış, düşük ağırlık ve boyutlarda, yüksek performanslı, göze zararsız lazer mesafe ölçme ve hedef koordinat hesaplama cihazıdır.

GZM-03, hedefin mesafesini ve yönelim açısını ölçerek hedef koordinatlarını otomatik hesaplamaktadır. Hedefin fotoğraflarını çekerek, hedef bilgileri ile birlikte dahili hafızasında saklayabilmektedir.

Kullanım Alanları

- Mobil Keşif ve Gözetleme
- Mesafe Ölçümü
- Hedef Koordinatı Ölçümü
- Sayısal Fotoğraf Çekimi

Genel Özellikler

- Göze Zararsız Dalgaboyu
- Düşük Ağırlık ve Hacim
- Gömülü GPS
- Yüksek Ölçüm Performansı
- Gömülü Sayısal Pusula ve Eğim Ölçer
- Otomatik Pozisyon ve Hedef Koordinat Bilgileri
- Gömülü Sayısal Fotoğraf Makinesi
- Yüksek Çözünürlüklü Gösterge
- Yan ve Yükseliş Açılı Hesaplama

Aksesuarlar

- Üç Ayak ve Yönlendirme Birimi
- Batarya
- Batarya Şarj Cihazı
- Uzaktan Ateşleme Anahtarı
- Taşıma Çantası

Mesafe Ölçüm Performansı

- Ölçüm Aralığı : 200m - 20,000m
- Ölçüm Hızı : ≥ 10 ölçüm/ dakika
- Ölçüm Çözünürlüğü/Doğruluğu: 2.5m/ ± 5 m
- Hedef Seçimi: İlk / Son/ Ayarlı Maskeleyme

Lazer Kaynağı

- Tür: Er:Glass-flaş lambası ile pompalanmış
- Dalga Boyu : 1.54 μ m
- Güvenlik Sınıfı : Göze zararsız
Class 1 / ANSI-Z136.2000

GZM-03 içinde dar ve geniş bakış açılı 2 kamera bulunmaktadır; bu sayede hedefin bulunması ve hedefe nişan alınması kolaylaşmaktadır.

GZM-03 cihaz içi test özelliğine, RS422 ve RS232 seri veri arayüzlerine sahiptir.

Nişan Optiği

- Dar Görüş Açısı : $< 3.5^\circ$
- Geniş Görüş Açısı : $> 9^\circ$
- Sensör : $\frac{1}{4}$ " CMOS, 1600x1200 piksel
- Gösterge : OLED Mikrogösterge
- Gösterge Çözünürlüğü : SVGA+ (852 x 600)
- Gösterge Diyopter Ayarı : +/- 4
- Şebeke : Elektronik

Fiziksel Özellikler

- Ağırlık : < 2.5 kg
- Çalışma Sıcaklık Aralığı : $-32^\circ\text{C} / +55^\circ\text{C}$
- Depolama Sıcaklık Aralığı : $-40^\circ\text{C} / +70^\circ\text{C}$
- Askeri Çevre Koşullarına Dayanım

Elektriksel Arayüz

- Besleme : Batarya veya 12Vdc
- Veri Arayüzü : RS-422 veya RS-232



GZM-04

Göze Zararsız Lazer Mesafe Ölçme Cihazı

GZM-04, kara, hava ve deniz platformları elektro-optik gözetleme / hedefleme sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış, düşük ağırlık ve boyutlarda, yüksek performanslı, göze zararsız lazer mesafe ölçme cihazıdır.

GZM-04 cihaz içi test özelliğine sahiptir. Cihaz, RS422 veya RS232 seri veri arayüzü ile kontrol edilmektedir.

Kullanım Alanları

- Gözetleme Sistemleri
- Hedefleme Sistemleri
- Elektro-Optik Silah Sistemleri
- Çok Sensörlü Sistemler

Teknik Özellikler

- Mesafe Ölçüm Performansı
- Mesafe Ölçüm Aralığı : 100m - 20,000m
- Ölçüm Hızı : 30 ölçüm/ dakika (kısa süreli -1 Hz)
- Mesafe Ölçüm Çözünürlüğü / Doğruluğu: 2.5m/ ± 5 m
- Hedef Seçimi : İlk / Son/ Ayarlı Hedef Maskeleye
- Her Atımda Ölçülebilen Hedef Sayısı: 5

Lazer Kaynağı

- Tür : Er:Glass - flaşlambası ile pompalanmış
- Dalga Boyu : 1.54 μ m
- Darbe Enerjisi : >5 mJ, tipik
- Işın Açılımı : < 1mrad
- Güvenlik Sınıfı: Göze zararsız/Class 1 ANSI-Z136.2000

Alıcı

- Giriş Açıklığı : 40 mm
- Görüş Açısı : 2.2 mrad
- Dedektör : APD

Fiziksel Özellikler

- Ağırlık : <1.15 kg
- Boyutlar : 9.7 x 6.1 x 18.4 cm (konnektör hariç)
- Çalışma Sıcaklık Aralığı : -32°C / +52°C
- Depolama Sıcaklık Aralığı : -40°C / +70°C

Elektriksel Arayüz

- Çalışma Voltaj Aralığı : 18-32Vdc nominal
- Kontrol ve Veri Arayüzü : RS-422 veya RS-232



TEMREN

Kızıl Ötesi Lazer Noktalayıcı

TEMREN Kızıl Ötesi Lazer Noktalayıcı, hava gözetleme ve hedefleme sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış, sızdırmaz yapıda, yüksek güçlü ve küçük bir noktalama cihazıdır.

Sistem ile kolay nişan tanzimi için iki adet prizma içermektedir.

TEMREN lazer çıkışı, harici kontrol sinyalini takip edecek şekilde tasarlanmıştır. Cihaz sürekli veya darbeli çalıştırılabilir. Çalışma esnasında lazer çıkışı sürekli izlenmektedir.

Optik Özellikler

- Dalgaboyu : 808nm
- Çıkış Gücü : 750mW- tipik
- Işın Açılımı : ≤ 1.1 mrad (ortalama)
- Işın Çapı : ≤ 9 mm
- Güvenlik Sınıfı : Class 4, ANSI-Z136.2000

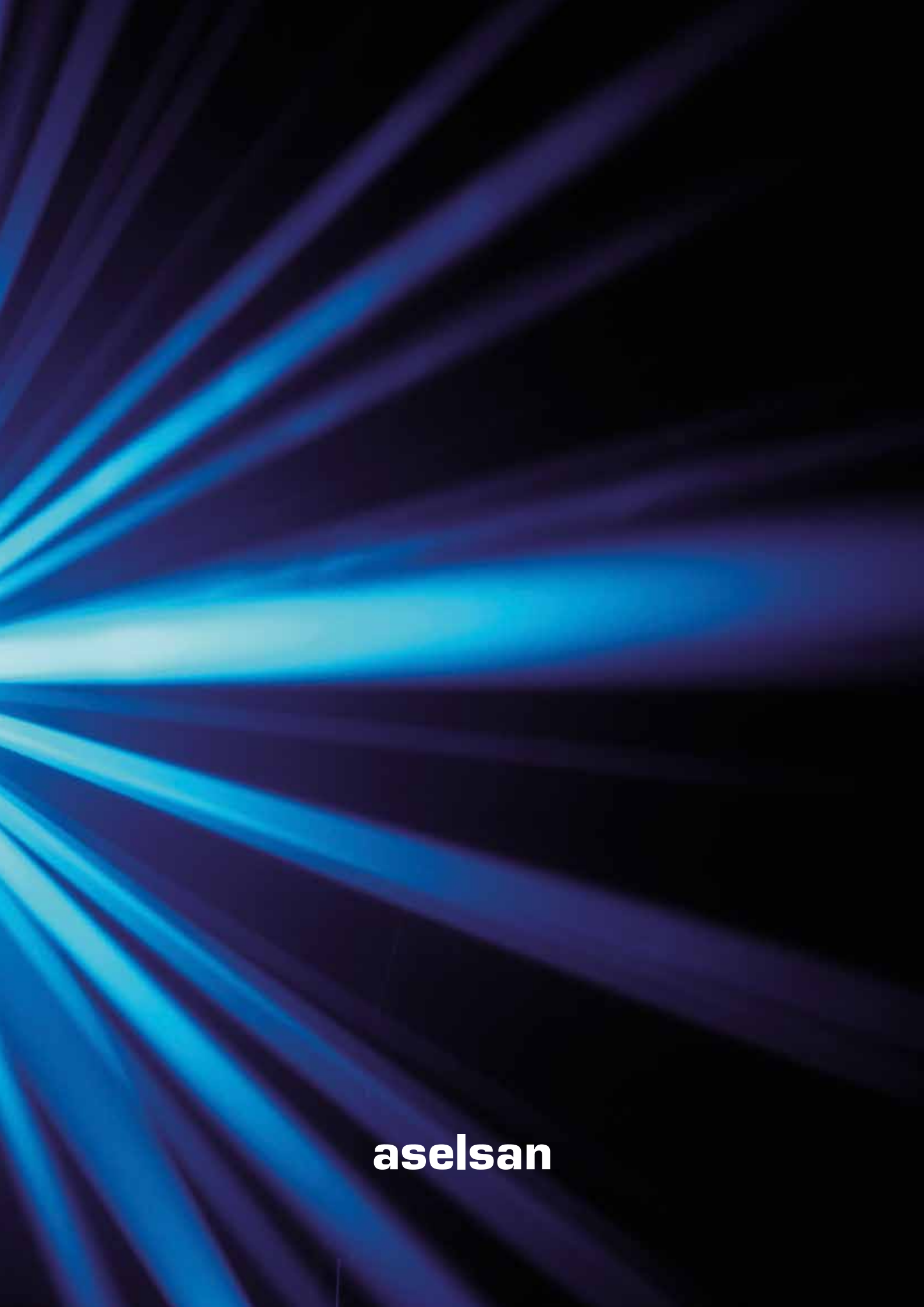
Fiziksel Özellikler

- Ağırlık : < 0.4 kg
- Boyutlar : 4.0 x 9.2 x 11.3 cm
- Çalışma Sıcaklık Aralığı : $-32^{\circ}\text{C} / +52^{\circ}\text{C}$
- Depolama Sıcaklık Aralığı : $-40^{\circ}\text{C} / +70^{\circ}\text{C}$

Elektriksel Arayüz

- Çalışma Gerilim Aralığı : 5 veya 12 Vdc
- Güç Tüketimi : < 15 W
- Kontrol Arayüzü : TTL harici sinyal





aselsan



ASELSAN A.Ş. Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

T: +90 (312) 592 10 00 F: +90 (312) 354 13 02
www.aselsan.com.tr | mgeomarketing@aselsan.com.tr

aselsan