


SERGİLENDİĞİ YER

IDEF 2025, İstanbul

YEŞİL KİTAP

Ürün Özeti

KULLANIM ALANI

**Ürün yelpazesine ilk bakış: toplantılar, fuarlar ve e-posta için.**

İÇERİK

Her ürün için bir sayfa:

- Temel değerler ve kullanım alanları
- Öne çıkan özellikler
- Temel teknik özellikler
- Nasıl sipariş edilir: parça numarası ve opsiyonları

| | |
|---|---|
| ÜRÜNLER | 22 |
| KATEGORİLER | 5 |
| VERİ GÜNCELLEME TARİHİ | 2026-11-02 |

# INVENTRA

YEŞİL KİTAP

# Ürün Özeti

## Keşif ve Gözetleme Sistemleri

**Beş kategoride** yer alan **22 ürün** için her ürüne bir sayfa: temel değerler, öne çıkan özellikler, ana teknik özellikler ve nasıl sipariş edileceği.

İÇİNDEKİLER


| | | | SAYFA |
|---|---|---|---|
| 01 | Termal Görüntüleme Sistemleri | SEG10 · SEG12 · SEG14 · SEB20 | 02 |
| 02 | Pan-Tilt ve Yönlendirme Sistemleri | PED08 · PED10 · PED12 · PES10 · PEG03 · PMD01 | 06 |
| 03 | Mast Sistemleri | MES01 · MES10 · MES20 · MEM10 · MMS20 · MMT10 · MMT20 · MMW10 | 12 |
| 04 | Üçayak Sistemleri | TML10 · TMM10 · TMH10 | 20 |
| 05 | Aksesuarlar ve Entegrasyon Bileşenleri | ACP20 | 23 |



# SEG10

## Çift Kanallı (EO/LWIR) Stabilize Gimbal Sistemi

İnsansız kara araçları ve EO/IR savunma gözetlemesi için zorlu çevre koşullarına dayanıklı, çift kanallı termal görüntüleme sistemi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

SAHA KULLANIMI Paletli bir İKA'da, ASELSAN'ın AVAZ akustik sisteminin üstünde MES01 mastında

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| DEDEKTÖR | EO OPTİK YAKINLAŞTIRMA | NOMİNAL HIZ | PAN ARALIĞI | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 640 × 512 px | 30× | 180 °/s | 360° sürekli | 4,4 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Çift Kanallı Görüntüleme**

**30×** optik yakınlaştırmalı **1920 × 1080** gündüz kamerası ve **640 × 512** LWIR termal kamera tek bir **155 mm** gimbalde bir aradadır; iki kanal eş zamanlı görüntülenir.

**Stabilize Görüş Hattı**

İki eksende IMU ve enkoder tabanlı çift döngülü stabilizasyon, taşıyıcı araç hareket hâlindeyken görüntüyü ve hedef takipçiyi hedef üzerinde tutar.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**SEG10-L0625-E1930X** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan ve Tilt – Nominal Hız | **180 °/s** |
| Pan – Eksen Aralığı | **360° sürekli** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Ağırlık | **4,4 kg** |
| **TERMAL GÖRÜNTÜLEME MODÜLÜ** | |
| Dedektör | **640 × 512 px** |
| NETD | **50 mK** |
| Termal Optik Yakınlaştırma | **Yok** |
| Tespit – Araç | **3,2 km** |

| EO KAMERA MODÜLÜ | |
|---|---|
| Çözünürlük | **1.920 × 1.080 px** |
| EO Optik Yakınlaştırma | **30×** |
| EO Yatay Görüş Açısı | **63,7-2,3°** |
| Tespit – Araç | **13,0 km** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Güç Tüketimi (En Yüksek) | **150 W** |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Çap | **155 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 03**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **SEG10 – [termal kamera] – [EO kamera] – [opsiyonlar]** · 1 konfigürasyon |
| OPSİYONLAR | **LCKT** Lens Temizleme Seti **LG##** Etiket Dili |



# SEG12

## Üç Kanallı (EO/LWIR/LRF) Kompakt Gimbal

İnsansız kara araçları ve EO/IR savunma gözetlemesi için ultra kompakt, düşük sahip olma maliyetli çok sensörlü gimbal

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| DEDEKTÖR | EO OPTİK YAKINLAŞTIRMA | MESAFE ÖLÇÜM ARALIĞI | NOMİNAL HIZ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 640 × 512 px | 30× | 5-5.000 m | 180 °/s | 4,6 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Üç Kanal, Tek Gimbal**
Gündüz kamerası, LWIR termal kamera ve lazer mesafe ölçer, tek bir arayüz üzerinden aynı anda veri toplar ve komut alır.

**Düşük Sahip Olma Maliyeti**
Soğutmasız termal teknoloji; soğutma süresi, sarf malzemesi ve planlı bakım gerektirmeden uzun MTBF sağlar.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**SEG12-L0625-E1930X-LR05** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan ve Tilt – Nominal Hız | **180 °/s** |
| Pan – Eksen Aralığı | **360° sürekli** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Ağırlık | **4,6 kg** |
| **TERMAL GÖRÜNTÜLEME MODÜLÜ** | |
| Dedektör | **640 × 512 px** |
| NETD | **50 mK** |
| Tespit – Araç | **3,2 km** |

| EO KAMERA MODÜLÜ | |
|---|---|
| Çözünürlük | **1.920 × 1.080 px** |
| EO Optik Yakınlaştırma | **30×** |
| EO Yatay Görüş Açısı | **63,7-2,3°** |
| Tespit – Araç | **13,0 km** |
| **LAZER MESAFE ÖLÇER** | |
| Mesafe Ölçüm Aralığı | **5-5.000 m** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Güç Tüketimi (En Yüksek) | **150 W** |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Çap | **160 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 07**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **SEG12 – [termal kamera] – [EO kamera] – [mesafe ölçer] – [opsiyonlar]** · 1 konfigürasyon |
| OPSİYONLAR | **LCKT** Lens Temizleme Seti **LG##** Etiket Dili |



# SEG14

## Uzun Menzilli Üç Kanallı (EO/LWIR/LRF) Stabilize Gimbal

Hassas hedef tespiti, gözetleme ve istihbarat toplama için optik yakınlaştırmalı ve 32 km lazer mesafe ölçerli uzun menzilli termal görüntüleme sistemi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

SERGİLENDİĞİ YER SAHA 2026'da, paletli bir İKA üzerindeki mastta

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| DEDEKTÖR | TERMAL YAKINLAŞTIRMA | EO OPTİK YAKINLAŞTIRMA | MESAFE ÖLÇÜM ARALIĞI | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 1.280 × 1.024 px | 3,2× | 30× | 5-32.000 m | 8,0 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Uzun Menzilli Çok Sensörlü Gimbal**

**1920 × 1080 30×** gündüz kamerası, sürekli optik yakınlaştırmalı **1280 × 1024** LWIR termal kamera ve **32 km** lazer mesafe ölçer tek bir stabilize birimde bir arada sunulur.

**Hassas Hedef Tespiti**

Fırçasız servo tahrikler ve çift döngülü stabilizasyon, hedef işaretleme ve istihbarat toplama için **±0,01°** yönlendirme doğruluğu sağlar.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**SEG14-L1203X-E1930X-LR32** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan ve Tilt – Nominal Hız | **180 °/s** |
| Pan – Eksen Aralığı | **360° sürekli** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Ağırlık | **8,0 kg** |
| **TERMAL GÖRÜNTÜLEME MODÜLÜ** | |
| Dedektör | **1.280 × 1.024 px** |
| NETD | **30 mK** |
| Tespit – Araç | **11,5 km** |

| EO KAMERA MODÜLÜ | |
|---|---|
| Çözünürlük | **1.920 × 1.080 px** |
| EO Yatay Görüş Açısı | **63,7-2,3°** |
| Tespit – Araç | **13,0 km** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Güç Tüketimi (En Yüksek) | **150 W** |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **325 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 11**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **SEG14 – [termal kamera] – [EO kamera] – [mesafe ölçer] – [opsiyonlar]** · 3 konfigürasyon |
| ADIM 1 · TERMAL KAMERA MODÜLÜ | 3 kod · Dedektör 640 × 512 px – 1.280 × 1.024 px · NETD 30-50 mK |
| OPSİYONLAR | **LCKT** Lens Temizleme Seti **LG##** Etiket Dili |



# SEB20

## Dört Kanallı (EO/MWIR/LRF/LD) Hedef Tespit Nişangâhı

Silah sistemleri, ana muharebe tankları ve uzun menzilli gözetleme için lazer hedef işaretleyicili çok kanallı termal görüntüleme sistemi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G** · **MIL-STD-461G** · Çevresel kalifikasyon testleri Haziran 2026'da tamamlandı

| DEDEKTÖR | TERMAL YAKINLAŞTIRMA | EO OPTİK YAKINLAŞTIRMA | MESAFE ÖLÇÜM ARALIĞI | ÇIKIŞ ENERJİSİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.280 × 1.024 px | 20× | 50× | 5-32.000 m | 50 mJ | 18,4 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Dört Kanallı Hedef Tespit Nişangâhı**

**50×** gündüz kamerası, **1280 × 1024** MWIR termal kamera, **32 km** lazer mesafe ölçer ve lazer hedef işaretleyici, tek bir nişangâhta hedef tespiti, mesafe ölçümü ve güdüm için birlikte çalışır.

**Silah İstasyonu Doğruluğu**

Yönlendirme birimiyle, fiber optik jiroskop ve enkoder tabanlı çift döngülü stabilizasyon sayesinde **100 µrad** (≈ **0,006°**) değerinden daha iyi yönlendirme doğruluğu.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**SEB20-M1220X-E1950X-LR32-LD50** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Doğruluk | **0,05°** |
| **TERMAL GÖRÜNTÜLEME MODÜLÜ** | |
| NETD | **20 mK** |
| Tespit – Araç | **19,9 km** |
| **EO KAMERA MODÜLÜ** | |
| Çözünürlük | **1.920 × 1.080 px** |
| EO Yatay Görüş Açısı | **61,9-1,3°** |
| Tespit – Araç | **13,0 km** |

| LAZER HEDEF İŞARETLEYİCİ | |
|---|---|
| Dalga Boyu | **1.064 nm** |
| Darbe Kodları | **STANAG 3733 I & II** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Güç Tüketimi (En Yüksek) | **150 W** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **325 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 15**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **SEB20 – [termal kamera] – [EO kamera] – [mesafe ölçer] – [hedef işaretleyici] – [opsiyonlar]** · 18 konfigürasyon |
| ADIM 1 · TERMAL KAMERA MODÜLÜ | 6 kod · Dedektör 640 × 512 px – 1.280 × 1.024 px · NETD 15-50 mK |
| ADIM 2 · EO KAMERA MODÜLÜ | 3 kod · Çözünürlük 1.920 × 1.080 px · EO Optik Yakınlaştırma 30×-68× · En Düşük Aydınlatma – Yüksek Hassasiyet 0,001-0,01 lx |
| OPSİYONLAR | **LCKT** Lens Temizleme Seti **LG##** Etiket Dili |



# PED08

## Kompakt Elektromekanik Yönlendirme Birimi

Termal görüntüleme sistemleri ve yönlü antenler için gerçek servo kontrollü hafif pan-tilt

KULLANIM ALANLARI

**Sınır** · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · **Radar** · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| PAN HIZI | TİLT TORKU | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | DOĞRULUK | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 12 °/s | 85 Nm | 0,002° | 0,04° | 9,0 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Kompakt Gerçek Servo Yönlendirme Birimi**

Fırçasız motorlar, uyumlu fırçasız motor sürücüsü ve kapalı döngü optik enkoderlerle donatılmış **9 kg**'lık pan-tilt; aynı boyutta step motor tahriklerinin yerini alır.

**Entegrasyona Hazır**

Kara konuşlu ve hafif araç üstü kurulumlar için MIL-DTL-38999 konnektörler, opsiyonel Ethernet ile RS-422 kontrol ve MIL-STD-461G EMI/EMC kalifikasyonu.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PED08-0120-0060-0060-0085** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan – Eksen Aralığı | **N × 360°** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,002°** |
| Doğruluk | **0,04°** |
| Ağırlık | **9,0 kg** |

| KAYAR BİLEZİK | |
|---|---|
| Hat Sayısı | **60 adet** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **220 mm** |
| Yükseklik | **287 mm** |
| Derinlik | **160 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 21**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PED08 – [pan tahriki] – [tilt tahriki] – [opsiyonlar]** · 24 konfigürasyon |
| ADIM 1 · PAN TAHRİK ÜNİTESİ | 4 kod · Nominal Hız 6-48 °/s · Nominal Tork 30-85 Nm |
| ADIM 2 · TİLT TAHRİK ÜNİTESİ | 6 kod · Nominal Hız 6-48 °/s · Nominal Tork 30-135 Nm |
| OPSİYONLAR | **STAB** Stabilizasyon **HNDC** El Kumanda Ünitesi **MPIF** Çoklu Faydalı Yük Arayüzü **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# PED10

## Ultra Hassas Elektromekanik Yönlendirme Birimi

Termal Görüntüleme ve Hedef Takibi Gibi Görev Kritik Uygulamalar İçin Dişli Boşluğu Olmayan, 0,002° Çözünürlüklü, 180 °/s Hızlı, Bakım Gerektirmeden 30M Tur Dönen Yönlendirme Birimi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G** · **MIL-STD-461G** · EMC testleri yankısız odada gerçekleştirildi

| PAN HIZI | TİLT TORKU | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | DOĞRULUK | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 48 °/s | 185 Nm | 0,002° | 0,04° | 16,1 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Ultra Hassas Pan-Tilt**
Dişli boşluğu olmadan **0,002°** çözünürlük ve **0,04°** doğruluk sunar; görev kritik takipte termal kamera ve radar taşır.

**Sürekli Çalışma, Bakımsız Kullanım**
Fırçasız tahrikler ve 30 milyon devir ömürlü kayar bilezik sayesinde birim, planlı bakım gerektirmeden sürekli çalışır.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PED10-0480-0150-0280-0185** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan – Eksen Aralığı | **N × 360°** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,002°** |
| Doğruluk | **0,04°** |
| Ağırlık | **16,1 kg** |
| **KAYAR BİLEZİK** | |
| Hat Sayısı | **60 adet** |
| Sinyal 1 | **1 Gbit Ethernet** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **250 mm** |
| Yükseklik | **350-395 mm** |
| Derinlik | **202 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 26**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PED10 – [pan tahriki] – [tilt tahriki] – [opsiyonlar]** · 24 konfigürasyon |
| ADIM 1 · PAN TAHRİK ÜNİTESİ | 4 kod · Nominal Hız 28-180 °/s · Nominal Tork 60-185 Nm |
| ADIM 2 · TİLT TAHRİK ÜNİTESİ | 6 kod · Nominal Hız 28-180 °/s · Nominal Tork 60-275 Nm |
| OPSİYONLAR | **STAB** Stabilizasyon **HNDC** El Kumanda Ünitesi **MPIF** Çoklu Faydalı Yük Arayüzü **DLPC** Çift Döngülü Kontrol **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# PED12

## Stabilize Elektromekanik Yönlendirme Birimi

Uzun Menzilli Gözetleme, İç Güvenlik, Araç Üstü ve Sabit Kurulumlar İçin Yüksek Kapasiteli, Motorlu Pan-Tilt

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| PAN HIZI | TİLT TORKU | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | STABİLİZASYON | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 48 °/s | 185 Nm | 0,002° | 0,04° | 16,1 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Stabilize Yüksek Kapasiteli Yönlendirme Birimi**

Araç, deniz aracı ve sabit tesislerden uzun menzilli gözetleme için **0,04°** stabilizasyon doğruluğu sağlayan, jiroskopla stabilize U tipi kollu yönlendirme birimi.

**Yapılandırılabilir Faydalı Yük Arayüzü**

Genişliği ayarlanabilir U tipi kol, PED10 ile aynı fırçasız tahrik hattı ve kayar bilezik üzerinde büyük sensör gruplarını dengeler.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PED12-0480-0150-0280-0185** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan – Eksen Aralığı | **N × 360°** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,002°** |
| Doğruluk | **0,04°** |
| Stabilizasyon Doğruluğu | **0,04°** |
| Ağırlık | **16,1 kg** |

| KAYAR BİLEZİK | |
|---|---|
| Hat Sayısı | **60 adet** |
| **ELEKTRİK VE ARAYÜZ** | |
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **430 mm** |
| Yükseklik | **445 mm** |
| Derinlik | **270 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 31**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PED12 – [pan tahriki] – [tilt tahriki] – [opsiyonlar]** · 24 konfigürasyon |
| ADIM 1 · PAN TAHRİK ÜNİTESİ | 4 kod · Nominal Hız 28-180 °/s · Nominal Tork 60-185 Nm |
| ADIM 2 · TİLT TAHRİK ÜNİTESİ | 6 kod · Nominal Hız 28-180 °/s · Nominal Tork 60-275 Nm |
| OPSİYONLAR | **STAB** Stabilizasyon **HNDC** El Kumanda Ünitesi **MPIF** Çoklu Faydalı Yük Arayüzü **DLPC** Çift Döngülü Kontrol **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# PES10

## Ultra Hassas Elektromekanik Rotator

Radar ve Yönlü Anten Uygulamaları İçin Dişli Boşluğu Olmayan, Yüksek Torklu Tek Eksenli Rotator Birimleri

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · **Radar** · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| NOMİNAL HIZ | NOMİNAL TORK | TEPE TORK | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 25 °/s | 185 Nm | 250 Nm | 0,002° | 9,5 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Dişli Boşluğu Olmayan Tek Eksenli Rotator**

Yönlendirme hatasına tolerans göstermeyen radar ve yönlü anten uygulamaları için dönme boşluğu olmayan, yüksek torklu azimut dönüşü.

**Yüke Göre Yapılandırılan Tork**

Çıkış torku, aynı **135 mm** gövde boyutunda 185 Nm ile 1032 Nm arasında seçilir; böylece tek bir ürün hattı hafif antenlerden ağır radar dizilerine kadar uzanan aralığı kapsar.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PES10-0250-0185** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Pan – Nominal Hız | **25 °/s** |
| Pan – Nominal Tork | **185 Nm** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,002°** |
| Doğruluk | **0,04°** |
| Tekrarlanabilirlik | **0,031°** |
| Ağırlık | **9,5 kg** |
| **KAYAR BİLEZİK** | |
| Hat Sayısı | **24 adet** |
| Sinyal 1 | **1 Gbit Ethernet** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Yükseklik | **215 mm** |
| Çap | **135 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 36**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PES10 – [tahrik birimi] – [opsiyonlar]** · 4 konfigürasyon |
| ADIM 1 · TAHRİK ÜNİTESİ | 4 kod · Nominal Hız 4,5-25 °/s · Nominal Tork 185-1.032 Nm · Tepe Tork 250-1.114 Nm |
| OPSİYONLAR | **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# PEG03

## Ultra Hafif Askeri Gonyometre

Askerî Gözetleme, Hedef Tespiti ve Tek Kişi Tarafından Taşınabilir Kullanım İçin Yüksek Çözünürlüklü Dijital Gonyometre

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · **Hedef** · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| PAN ARALIĞI | TİLT HAREKET ARALIĞI | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | DOĞRULUK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| N × 360° | ±45° | 0,0056° | 0,056° | 12 kg | 2,9 ± 0,1 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Yüksek Çözünürlüklü Dijital Gonyometre**

Gözetleme ve hedef tespitinde görüş hattı ölçümü için her iki eksende **0,0056°** (0,1 milyem) çözünürlük ve **0,056°** (1 milyem) doğruluk sunar.

**Tek Kişi Tarafından Taşınabilir Elektromekanik Başlık**

**3 kg**'ın altındaki ağırlığı ve **173 × 183 × 115 mm** ölçüsüyle; **12 kg**'a kadar faydalı yükler için seçilebilir denge ağırlığı ve bataryayla tam bir görevi tamamlamaya yetecek kadar düşük güç tüketimi.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PEG03-0012** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **12 kg** |
| Pan – Eksen Aralığı | **N × 360°** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,0056°** |
| Doğruluk | **0,056°** |
| Ağırlık | **2,9 ± 0,1 kg** |
| Performans Bağımsız Frenleme | **Mevcut** |
| İnce Ayar Aralığı | **±0,8438°** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Genişlik | **180 mm** |
| Derinlik | **205 mm** |
| Yükseklik | **130 mm** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 41**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PEG03 – [gövde boyutu] – [opsiyonlar]** · 1 konfigürasyon |
| OPSİYONLAR | **BT74** Nominal Gerilim **BT74** Kapasite **BT74** Kimyasal Yapı **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# PMD01

## Hafif Manuel Yönlendirme Birimi

Askerî EO Sensörler, Hedef İşaretleyiciler ve Uzun Menzilli Optikler İçin Kritik Hizalama Uygulamalarına Yönelik Hafif, Hassas ve Dayanıklı Pan-Tilt Başlığı

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · **Hedef tespiti** · Radar · **Haberleşme**

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| ANMA FAYDALI YÜKÜ | PAN ARALIĞI | TİLT HAREKET ARALIĞI | EKSEN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 10 kg | N × 360° | ±45° | 0,0056° | 1,4 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Hafif Manuel Pan-Tilt Başlığı**

**1,4 kg**'ın altındaki ağırlığı ve **10 kg**'a kadar taşıma kapasitesiyle askerî EO sensörlerin, hedef işaretleyicilerin ve uzun menzilli optiklerin hassas hizalanması için.

**Kontrollü Manuel Hareket**

İki eksende viskoz sönümlemeli ince ayar ve bağımsız frenleme, elektrik gücü gerektirmeden motorlu bir başlığın kontrolünü sağlar.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**PMD01-0010** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **10 kg** |
| Pan – Eksen Aralığı | **N × 360°** |
| Tilt – Hareket Aralığı | **±45°** |
| Pan Ekseni – İnce Ayar Aralığı | **±2,50°** |
| Tilt Ekseni – İnce Ayar Aralığı | **±1,13°** |
| Eksen Çözünürlüğü | **0,0056°** |
| Ağırlık | **1,4 kg** |
| Performans Bağımsız Frenleme | **Mevcut** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Genişlik | **173 mm** |
| Derinlik | **120 mm** |
| Yükseklik | **110 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 46**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **PMD01 – [gövde boyutu] – [opsiyonlar]** · 1 konfigürasyon |
| OPSİYONLAR | **SRSH** Güneş ve Yağmur Siperi **LG##** Etiket Dili |



# MES01

## Ultra Kompakt Elektromekanik Mast Sistemi

İnsansız Kara Araçları İçin Dünyanın En Kompakt ve En Hafif Motorlu Mastı

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · **İKA** · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

SAHA KULLANIMI HAVELSAN BARKAN'da ve AVAZ taşıyıcı İKA'da SEG10'u yükseltir

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AÇILMA SÜRESİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 535 mm | 1.160 mm | 5 kg | 120 km/sa | 30 s | 4 kg |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### En Kompakt Motorlu Mast

**535 mm** kapalı yükseklik, **1160 mm** açık yükseklik, toplam **4 kg** ağırlık ve **5 kg** faydalı yük; başka hiçbir motorlu mastın sığmadığı küçük insansız kara araçları için boyutlandırılmıştır.

### Tam Entegre Tahrik

Motor, redüktör, vidalı mil, sensörler, kontrol kartı ve faydalı yük kablajı mast gövdesinin içindedir; dışarıya monte edilen hiçbir parça yoktur.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**MES01-0535-1160-0005** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **5 kg** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Motorlu** |
| Tahrik Tipi | **Dişli Çubuk** |
| Kapalı Yükseklik | **535 mm** |
| Açık Yükseklik | **1.160 mm** |
| Ağırlık | **4 kg** |
| Açılma Süresi | **30 s** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Güç Standardı | **MIL-STD-1275** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Kademe Çapı | **92 mm** |
| Kademe Sayısı | **3** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 50**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MES01 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 2 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 2 kod · Kapalı Yükseklik 535-700 mm · Açık Yükseklik 1.160-1.500 mm · Anma Faydalı Yükü 5-10 kg |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **LG##** Etiket Dili |



# MES10

## Kilitli Elektromekanik Mast Sistemi

Elektro-optik görüntüleme, radar ve haberleşme görevleri için yüksek faydalı yük kapasiteli, güvenilir flanş kilitli mast

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

PLATFORM BMC zırhlı 4×4

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | ANA BORU |
|---|---|---|---|---|
| 1.200 mm | 3.005 mm | 72 kg | 120 km/sa | ∅ 150 mm |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### Yüksek Kapasiteli Kilitli Mast

Elektro-optik, radar ve haberleşme faydalı yükleri için **192 kg**'a kadar taşıyan ve **10 m**'ye kadar açılan, flanş kilitli teleskobik mast.

### Sahada Kendini Kanıtlamış Kilitleme

Flanş kilitleme sistemi 1977'den beri sahada kullanılır. Mast, yüksekliğini tahrik torkuyla değil, mekanik olarak korur.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**MES10-1200-3005-0072** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **72 kg** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Motorlu** |
| Tahrik Tipi | **Flanş Kilitli Teleskobik** |
| Kapalı Yükseklik | **1.200 mm** |
| Açık Yükseklik | **3.005 mm** |
| Ana Boru Çapı | **150 mm** |
| Uç Boru Çapı | **90 mm** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Güç Standardı | **MIL-STD-1275** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Kademe Sayısı | **4** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 55**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MES10 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 65 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 65 kod · Kapalı Yükseklik 1.150-2.350 mm · Açık Yükseklik 3.005-10.005 mm · Anma Faydalı Yükü 45-192 kg |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **CRVH** Araç İçin Uzaktan Kumanda **CBIF** Kablo Demetleme Arayüzü **IHIF** Anlık Yükseklik Bilgisi **LG##** Etiket Dili |



# MES20

## Modüler Elektromekanik Mast Sistemi

Elektro-Optik Görüntüleme, Radar ve Haberleşme Görevlerine Uygun Geniş Konfigürasyon Aralığına Sahip, Yüksek Performans-Ağırlık Oranlı Mast Birimi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AÇILMA SÜRESİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.200 mm | 2.500 mm | 78 kg | 120 km/sa | 60 s | 32 kg |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### Hibrit Vidalı Mil Tahriki

Patentli vidalı mil tahriki yüksek performans/ağırlık oranı sağlar: **32 kg**'lık mast **78 kg** faydalı yük taşır.

### Elektromekanik veya Manuel

Aynı gövde motorla ya da vinç koluyla tahrik edilir; yay veya flanş kilidi olmadan her yükseklikte kilitlenir.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**MES20-1200-2500-0078** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **78 kg** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Motorlu** |
| Tahrik Tipi | **Hibrit Vidalı Mil** |
| Kapalı Yükseklik | **1.200 mm** |
| Açık Yükseklik | **2.500 mm** |
| Ağırlık | **32 kg** |
| Açılma Süresi | **60 s** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Güç Standardı | **MIL-STD-1275** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Kademe Genişliği | **140 mm** |
| Kademe Sayısı | **3** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 60**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MES20 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 4 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 4 kod · Kapalı Yükseklik 1.200-3.300 mm · Açık Yükseklik 2.500-14.000 mm · Anma Faydalı Yükü 41-78 kg |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **CRVH** Araç İçin Uzaktan Kumanda **CBIF** Kablo Demetleme Arayüzü **IHIF** Anlık Yükseklik Bilgisi **LG##** Etiket Dili |



# MEM10

## Ultra Stabil Elektromekanik Mast Sistemi

Uzun Menzilli Termal Görüntüleme ve Hedef Takibi Görevleri İçin En Düşük Burulma ve Sehime Sahip Mast Birimi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AÇILMA SÜRESİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.000 mm | 2.200 mm | 125 kg | 120 km/sa | 45 s | 72 kg |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### En Düşük Burulma ve Sehim

Her kademeyi ayrı bir teleskobik vidalı mil taşır; bu sayede uzun menzilli termal görüntüleme ve hedef takibi için serinin en rijit mastı elde edilir.

### Araç Hareket Hâlindeyken Çalışır

Araç hareket hâlindeyken açık yükseklikte kullanıma ve **0,4 m²** referans alanda **120 km/sa** rüzgâra uygundur.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**MEM10-1000-2200-0125** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **125 kg** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Motorlu** |
| Tahrik Tipi | **Teleskobik Vidalı Mil** |
| Kapalı Yükseklik | **1.000 mm** |
| Açık Yükseklik | **2.200 mm** |
| Ağırlık | **72 kg** |
| Açılma Süresi | **45 s** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Çalışma Gerilimi | **18-32 V DC** |
| Güç Standardı | **MIL-STD-1275** |
| Haberleşme Arayüzü | **RS-422** |
| Konnektör Tipi | **MIL-DTL-38999** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Kademe Çapı | **180 mm** |
| Kademe Sayısı | **3** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 65**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MEM10 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 4 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 4 kod · Kapalı Yükseklik 1.000-2.000 mm · Açık Yükseklik 2.200-7.200 mm · Anma Faydalı Yükü 100-125 kg |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **CRVH** Araç İçin Uzaktan Kumanda **CBIF** Kablo Demetleme Arayüzü **IHIF** Anlık Yükseklik Bilgisi **LG##** Etiket Dili |



# MMS20

## Modüler Manuel Mast Sistemi

Elektro-Optik Gözetleme, Radar ve Haberleşme Görevleri İçin En Düşük Sehim ve Burulma Performanslı Manuel Mast Konfigürasyonları

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

SERGİLENDİĞİ YER IDEF 2023; SAHA 2026'da TURAN pikap üzerinde açık hâlde

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AÇILMA SÜRESİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.200 mm | 2.500 mm | 58 kg | 120 km/sa | 5 dk | 32 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Manuel Mast, Motorlu Performans**

Trapez vidalar ve çelik halatlardan oluşan patentli hibrit tahrik mekanizması, **32 kg**'lık manuel tahrikli mastta **58 kg** faydalı yük sağlar.

**MES20 ile Ortak Gövde**

MES20 ile aynı kare profil yapıya ve kademe geometrisine sahiptir; bu sayede manuel ve elektromekanik versiyonlar bir kurulumda birbirinin yerine kullanılabilir.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**MMS20-1200-2500-0058** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **58 kg** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Manuel** |
| Tahrik Tipi | **Hibrit Trapez Vida ve Çelik Halat** |
| Kapalı Yükseklik | **1.200 mm** |
| Açık Yükseklik | **2.500 mm** |
| Ağırlık | **32 kg** |
| Açılma Süresi | **5 dk** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Kademe Genişliği | **140 mm** |
| Kademe Sayısı | **3** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 70**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MMS20 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 4 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 4 kod · Kapalı Yükseklik 1.200-3.300 mm · Açık Yükseklik 2.500-14.000 mm · Anma Faydalı Yükü 21-58 kg |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **LG##** Etiket Dili |



# MMT10

## Ultra Taşınabilir Mast Sistemi

Tek Mast, Sınırsız Konfigürasyon: Taktik ve Ticari Haberleşme, Video Gözetleme ve Kablosuz Veri Konfigürasyonları

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 1.110 mm | 3.300 mm | 50 kg | 120 km/sa | 20,4 kg |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### 15 m'ye Kadar Taşınabilir Mast

Kademeler üçayak gövdesindeki vinç kolundan eklenir; mast **1110 mm** kapalı yükseklikten **15 m** açık yüksekliğe çıkar.

### Tek Kişiyle Kurulum

Mast ve üçayak birlikte **19 kg**'dan başlar; tek operatör, kademe sayısına göre 5 ila 30 dakikada kurar.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**MMT10-X3-3300** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **50 kg** |
| Ağırlık | **20,4 kg** |
| Geri Tahrik | **Mevcut** |
| Geri Tahrik Tipi | **Kendinden kilitlemeli** |
| Açılma Süresi | **5-30 dk** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Manuel** |
| Tahrik Tipi | **İtmeli veya halat tahrikli** |
| Açık Yükseklik | **3.300 mm** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Kapalı Yükseklik | **1.110 mm** |
| Taban Çapı | **1.760 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |
| Kademe Sayısı | **3** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 74**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MMT10 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 15 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 15 kod · Kademe Sayısı 2-16 · Açık Yükseklik 2.395-15.065 mm · Anma Faydalı Yükü 11-53 kg |
| OPSİYONLAR | **SCGK** İkincil Gergi Seti **TRGK** Üçüncül Gergi Seti **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **IFPS** Don Kılıfı **LG##** Etiket Dili |

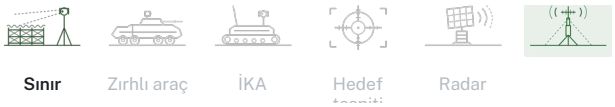


# MMT20

## Ağır Sınıf Taşınabilir Mast Sistemi

Taktik ve Ticari Haberleşme, Video Gözetleme ve Kablosuz Veri Konfigürasyonları İçin Vinç Destekli Kademe Eklemeli, Ağır Sınıf Taşınabilir Mast

KULLANIM ALANLARI



Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 1.400 mm | 8.020 mm | 70 kg | 120 km/sa | 56,6 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Ağır Faydalı Yük, Yine Taşınabilir**

**34,1 kg**'lık mast ve üçayakla **95 kg**'a kadar anma faydalı yükü; vinç destekli kademelerle **15 m**'ye uzatılabilir.

**Hızlı Taktik Kurulum**

MMT10 ile aynı tek kişilik kurulum yöntemi; ağır sınıf faydalı yükler için boyutlandırılmış güçlendirilmiş gövdede.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**MMT20-Y8-8020** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Anma Faydalı Yükü | **70 kg** |
| Ağırlık | **56,6 kg** |
| Geri Tahrik | **Mevcut** |
| Geri Tahrik Tipi | **Kendinden kilitlemeli** |
| Açılma Süresi | **5-30 dk** |
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Hareket Mekanizması | **Manuel** |
| Tahrik Tipi | **İtmeli veya halat tahrikli** |
| Açık Yükseklik | **8.020 mm** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Kapalı Yükseklik | **1.400 mm** |
| Taban Çapı | **2.450 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |
| Kademe Sayısı | **8** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 81**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MMT20 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 13 konfigürasyon |
| ADIM 1 · MAST BOYU | 13 kod · Kademe Sayısı 3-15 · Açık Yükseklik 2.720-15.440 mm · Anma Faydalı Yükü 35-95 kg |
| OPSİYONLAR | **SCGK** İkincil Gergi Seti **TRGK** Üçüncül Gergi Seti **SWRK** Çelik Halat ve Gerdirme Seti **SGRK** Grup Kazık Seti **ANBK** Dübel Seti **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **IFPS** Don Kılıfı **LG##** Etiket Dili |



# MMW10

## Vinç Tahrikli Teleskobik Manuel Mast Sistemi

Elektro-optik görüntüleme, radar ve haberleşme görevleri için geniş konfigürasyon aralığına sahip, yüksek performans-ağırlık oranlı manuel mast

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| KAPALI YÜKSEKLİK | AÇIK YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | RÜZGÂR YÜKÜ | AÇILMA SÜRESİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.310 mm | 2.500 mm | 50 kg | 120 km/sa | 5 dk | 25 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Vinçle Açılan Manuel Mast**

Üçayak gövdesindeki vinç kolu tüm mast kademelerini eş zamanlı açar; **25 kg**'lık sistem, güç kaynağı gerektirmeden **2500 mm** yükseklik ve **50 kg** faydalı yük sunar.

**Çok Düşük Kapalı Yükseklik**

Teleskobik üçayak ayakları, sistemin tamamını katlanmış hâlde **1310 mm**'ye indirir; böylece **50 kg** sınıfı bir mast araç içinde taşınabilir.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**MMW10-1310-2500-0050** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Rüzgâr Yükü | **120 km/sa** |
| Kapalı Yükseklik | **1.310 mm** |
| Açık Yükseklik | **2.500 mm** |
| Anma Faydalı Yükü | **50 kg** |
| Ağırlık | **25 kg** |
| Açılma Süresi | **60 s** |
| Açılma Süresi | **5 dk** |
| Hareket Mekanizması | **Manuel** |
| Tahrik Tipi | **Kilit Mekanizmalı Vinç Kolu** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Kademe Genişliği | **98 mm** |
| Kademe Sayısı | **3** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 88**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **MMW10 – [mast boyu] – [opsiyonlar]** · 1 konfigürasyon |
| OPSİYONLAR | **LPEK** Yıldırım Koruma ve Topraklama Seti **SPPC** Spiral Faydalı Yük Kablosu **HEX1** Yükseklik Uzatma Aparatı **IFPS** Don Kılıfı **LG##** Etiket Dili |



# TML10

## Ultra Hafif Üçayak

Askerî Gözlem ve Sınır Gözetlemesi İçin, El Tipi Sensörler ile Manuel veya Motorlu Pan-Tilt Başlıklarına Uygun Hafif, Stabil ve Zorlu Çevre Koşullarına Dayanıklı Yüksek Performanslı Üçayak

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| AÇIK YÜKSEKLİK | KAPALI YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | EN DÜŞÜK ÇALIŞMA YÜKSEKLİĞİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 1.450 mm | 600 mm | 25 kg | 150 mm | 2,50 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Boşluksuz Yapı**
Mekanik bileşenlerin hiçbiri arasında boşluk yoktur. Çok yüksek çözünürlüklü optikler üçayak üzerinde durur ve yönlendirildikleri konumda kalır.

**2,5 kg Ağırlıkla 25 kg Faydalı Yük**
Ayak açıları ve uzunlukları bağımsız ayarlanabilen, ultra hafif olmasına karşın **25 kg** taşıyan alüminyum 6061-T6 üçayak.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**TML10-0600-1450-0025** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Açık Yükseklik | **1.450 mm** |
| Kapalı Yükseklik | **600 mm** |
| Anma Faydalı Yükü | **25 kg** |
| Ayak Tabanı Tipi | **Düz Ayak Tabanı** |
| En Düşük Çalışma Yüksekliği | **150 mm** |
| Ağırlık | **2,50 kg** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Açık Yarıçap | **600 mm** |
| Kapalı Çap | **150 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 92**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **TML10 – [üçayak boyu] – [opsiyonlar]** · 2 konfigürasyon |
| ADIM 1 · ÜÇAYAK BOYU | 2 kod · Kapalı Yükseklik 585-600 mm · Açık Yükseklik 975-1.450 mm · Anma Faydalı Yükü 25-35 kg |
| OPSİYONLAR | **FTCL** Ayak Tabanı Tipi **FTSP** Ayak Tabanı Tipi **FTBL** Ayak Tabanı Tipi **PCBG** Dolgulu Taşıma Çantası **LG##** Etiket Dili |



# TMM10

## Orta Sınıf Üçayak

Taktik Radar, Keşif Optikleri ve Muharebe Sahası Haberleşme Sistemleri İçin Üstün Burulma Kararlılığıyla 60 kg'a Kadar Faydalı Yük Kapasitesi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| AÇIK YÜKSEKLİK | KAPALI YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | AÇIK YARIÇAP | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 1.266 mm | 637 mm | 40 kg | 875 mm | 5,2 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**40 kg Yük Altında Boşluksuz Yapı**

Mekanik bileşenlerin hiçbiri arasında boşluk bulunmaz; böylece **40 kg**'lık bir radar ya da keşif optiği yönünü kaymadan korur.

**Kalın Cidarlı Eloksallı Yapı**

Alüminyum 6061-T6 borular ve AISI 316 paslanmaz çelik bağlantı elemanları. **5,2 kg**, üç kademe, **875 mm** açık yarıçap.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**TMM10-0637-1266-0040** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Açık Yükseklik | **1.266 mm** |
| Kapalı Yükseklik | **637 mm** |
| Anma Faydalı Yükü | **40 kg** |
| Ayak Tabanı Tipi | **Düz Ayak Tabanı** |
| Ağırlık | **5,2 kg** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Açık Yarıçap | **875 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |
| Kademe Sayısı | **3** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 96**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **TMM10 – [üçayak boyu] – [opsiyonlar]** · 2 konfigürasyon |
| ADIM 1 · ÜÇAYAK BOYU | 2 kod · Kapalı Yükseklik 588-637 mm · Açık Yükseklik 864-1.266 mm · Anma Faydalı Yükü 40-60 kg |
| OPSİYONLAR | **FTCL** Ayak Tabanı Tipi **FTSP** Ayak Tabanı Tipi **FTBL** Ayak Tabanı Tipi **PCBG** Dolgulu Taşıma Çantası **LG##** Etiket Dili |



# TMH10

## Ağır Sınıf Üçayak

Uzun Menzilli Termal Görüntüleme Sistemleri, Sensör Dizileri ve Gözetleme Radarları İçin Rijit, Kararlı ve V Tasarım Mimarisiyle 150 kg'a Kadar Faydalı Yük Kapasitesi

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef tespiti · Radar · Haberleşme

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G**

| AÇIK YÜKSEKLİK | KAPALI YÜKSEKLİK | ANMA FAYDALI YÜKÜ | EN DÜŞÜK ÇALIŞMA YÜKSEKLİĞİ | AĞIRLIK |
|---|---|---|---|---|
| 995 mm | 725 mm | 150 kg | 640 mm | 14,7 kg |

### ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

**Boşluksuz Taban Üzerinde 150 kg**

Mekanik bileşenlerin hiçbiri arasında boşluk bulunmaz; uzun menzilli termal görüntüleme sistemlerini, sensör dizilerini ve gözetleme radarlarını **150 kg**'a kadar taşır.

**Ağırlık Merkezi Kaçık Yükler İçin V Mimarisi**

V mekanik tasarımı ve **685 mm** açık yarıçap, ağırlık merkezi üçayak ekseninden belirgin biçimde kaçık olan faydalı yükleri dengeler.

### STANDART KONFİGÜRASYON

**TMH10-0725-0995-0150** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Açık Yükseklik | **995 mm** |
| Kapalı Yükseklik | **725 mm** |
| Anma Faydalı Yükü | **150 kg** |
| Ayak Tabanı Tipi | **Düz Ayak Tabanı** |
| En Düşük Çalışma Yüksekliği | **640 mm** |
| Ağırlık | **14,7 kg** |

| MEKANİK VERİLER | |
|---|---|
| Açık Yarıçap | **685 mm** |
| Kapalı Çap | **280 mm** |
| Malzeme – Ana Gövde | **Alüminyum 6061-T6** |

### NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 100**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **TMH10 – [üçayak boyu] – [opsiyonlar]** · 2 konfigürasyon |
| ADIM 1 · ÜÇAYAK BOYU | 2 kod · Kapalı Yükseklik 725-1.055 mm · Açık Yükseklik 995-1.250 mm · Anma Faydalı Yükü 150 kg |
| OPSİYONLAR | **FTCL** Ayak Tabanı Tipi **FTSP** Ayak Tabanı Tipi **FTBL** Ayak Tabanı Tipi **PCBG** Dolgulu Taşıma Çantası **LG##** Etiket Dili |



# ACP20

## Taşınabilir İklimlendirmeli Rack Kabin

Elektronik Ekipmanın Muhafazası ve Taşınması İçin Koruyucu Ekipman Kasaları

KULLANIM ALANLARI

Sınır · Zırhlı araç · İKA · Hedef · Radar · Haberleşme

SERGİLENDİĞİ YER SAHA 2026'da, 19 inç rack donanımıyla

KALİFİKASYON STANDARDI **MIL-STD-810G · MIL-STD-461G**

| KABİN YÜKSEKLİĞİ | ŞASİ DERİNLİĞİ | SOĞUTMA KAPASİTESİ | ŞEBEKE GERİLİMİ | ŞEBEKE FREKANSI |
|---|---|---|---|---|
| 10U | 610 mm | 1.500 W | 220 V AC | 50 Hz |

## ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

### Taşıma Sandığında İklimlendirmeli Rack

**1500 W**'a kadar buhar sıkıştırmalı soğutma sistemi ve opsiyonel **750 W** ya da **1500 W** ısıtıcı matlar, elektroniği sahada çalışma sınırları içinde tutar.

### Ekranlanmış ve Sızdırmaz

İletken contalar, tel örgü şerit, gömülü tel ve Faraday kafesi, MIL-STD-810G'ye göre kalifiye edilmiş kasada EMI/EMC ekranlaması sağlar.

## STANDART KONFİGÜRASYON

**ACP20-10U-610-WDLY** · Tolerans **±%5**

| PERFORMANS PARAMETRELERİ | |
|---|---|
| Kilitleme Mekanizması | **Kelebek Mandal** |
| EMI/EMC Ekranlaması | **Mevcut** |
| Soğutma Kapasitesi | **1.500 W** |
| Soğutma Tipi | **Buhar Sıkıştırma Çevrimi** |

| ELEKTRİK VE ARAYÜZ | |
|---|---|
| Şebeke Gerilimi | **220 V AC** |
| Şebeke Frekansı | **50 Hz** |
| **MEKANİK VERİLER** | |
| Tekerlek Tipi | **Tekerlekli Taşıma Arabası** |

## NASIL SİPARİŞ EDİLİR

Her adım, opsiyon ve test: **Ürün Kataloğu, sayfa 104**

| | |
|---|---|
| PARÇA NUMARASI | **ACP20 – [kabin yüksekliği] – [şasi derinliği] – [tekerlekler] – [opsiyonlar]** · 30 konfigürasyon |
| ADIM 1 · KABİN YÜKSEKLİĞİ | 5 kod · Kabin Yüksekliği 8U-18U |
| ADIM 2 · ŞASİ DERİNLİĞİ | 3 kod · Şasi Derinliği 610-870 mm |
| ADIM 3 · TEKERLEK OPSİYONU | 2 kod |
| OPSİYONLAR | **ACVC** İklimlendirme **EMIP** EMI/EMC Koruması **H075** Isıtma Gücü **H150** Isıtma Gücü **PRVL** Basınç Tahliye Valfi **STPH** Saklama Çantası **MCNS** Mekanik Bağlantı Seti **DLYK** Dört Tekerlekli Taşıma Arabası **CNPL** Konnektör Paneli **CNPE** Konnektör Paneli, EMI Filtreli **SHTR** Destek Rafı **LBST** Etiket Seti **EMGS** EMI Contası **PTBG** Boya **PTMG** Boya **PTGR** Boya **LG##** Etiket Dili |