



///TEDEG

ÜRÜN KATALOĞU · 2026 · REV. 1

/// Uçtan Uca Araç Görüş Sistemi

İzole güç · sağlam ekran · HD kameralar · video yönetimi — kara aracının kamera zincirinin tamamı tek tedarikçiden.



SENTRA KBM
İzole güç dağıtımı

TDG-VMS-111
Video yönetim sistemi

TDG-DSP-101
10,1" sağlam araç ekranı

TDG-CAM-201...206
HD araç kameraları

TEDEG

Güç merkezde,
görüntü merkezde



SENTRA KBM
Güç dağıtım



TDG-DSP-101
Operatör ekranı

28 VDC



TDG-CAM-20x
HD kameralar



TDG-VMS-111
Görüntü yönetimi

— Güç — Görüntü — Kamera demeti



Önce: ayrı kutular, çok kablo



Sonra: SENTRA KBM + TDG-VMS-111



360° olmadan: kör noktalar



TDG-VMS-111 ile: çepeçevre görüş



Hepsi tek ekranda

360°

4 kameradan kuş bakışı

10,1"

zırhlı ekran · PCAP dokunmatik

< 80 ms

kameradan ekrana

Yüksek basınçlı yıkamaya dayanıklı

IP69K

-32 ... +70 °C



Yağmur



Toz

Her havada. Aynı sistem.



Kar



Çamur



Tek sistem, her platforma
göre yapılandırılır



Starlight geri görüş kamerası

0,1 mLux

yarı karanlıkta renkli · TDG-CAM-204



01 · GÜÇ

SENTRA KBM — Kamera Besleme Modülü

Tek kompakt ünite aracın çoklu kamera sistemini, operatör ekranını, görev bilgisayarını ve koltuk modülünü galvanik izoleli çıkışlarla besler; video hatlarını da aynı kablo demetinde taşır. Daha az güç kaynağı, daha az kablo, daha az arıza noktası.

- /// Giriş: 28 VDC, MIL-STD-1275E, ters polarite korumalı
- /// Kamera konnektörü güç, video, ses ve IR kontrolünü birlikte taşır
- /// Hızlı tedarik için COTS tasarım; periyodik bakımla ≥ 30 yıl servis ömrü
- /// Kromat kaplı alüminyum gövde, MIL-STD-130L markalama

Parça numarası	TDG-064
Giriş	28 VDC · MIL-STD-1275E
Kamera çıkışları	En az 11 × 12 VDC, izole
Bilgisayar çıkışı	24 VDC $\pm 0,2$ V · en az 200 W
Ekran çıkışı	24 VDC $\pm 0,2$ V · izole · en az 25 W
Koltuk modülü çıkışı	24 VDC $\pm 0,2$ V · izole
Video hatları	Tek kablo demeti · en az 12 × 75 Ω
Koruma	$\geq$ IP55
Çalışma sıcaklığı	-32 °C ... +55 °C
Konnektörler	MIL-DTL-38999
Standartlar	MIL-STD-1275E · 810G · 461G



02 · VIDEO

TDG-VMS-111 — Video Yönetim Sistemi

İşletim sistemli bir bilgisayar değil, gerçek zamanlı gömülü video işlemci: kontakten sonra ilk görüntü 3 saniyeden kısa, kameradan ekrana gecikme 80 ms altı, geri vites, sinyal ve hızdan otomatik görüntü geçişi. Birleştirilmiş 360° kuş bakışı görüntü, kapalı kapak sürüşte sürücünün görüş alanını tamamlar.

- /// 11 bağımsız AHD / CVBS kanal, otomatik algılama
- /// 4 geniş açılı kameradan gerçek zamanlı 360° görüntü
- /// Sürücü ve komutan için iki bağımsız HDMI çıkışı
- /// -R seçeneği: H.265 kayıt, 11 kanal, çıkarılabilir SSD, AES-256 -A seçeneği: personel, araç, silah tespiti (yapay zekâ)

Parça numarası	TDG-VMS-111
Kamera girişleri	11 · AHD 1080p/720p ve CVBS
Kamera beslemesi	İzole 12 VDC · kanal başına 0,5 A
Ekran çıkışları	2 × HDMI 1.4 · 1920 × 1200 @ 60 Hz
Gecikme / açılış	< 80 ms · ilk görüntü < 3 sn
Araç arayüzü	2 × CAN 2.0B (J1939) · 2 × RS-422/485 · 8 giriş · 4 çıkış
Ağ	Gigabit Ethernet · RTSP / ONVIF Profile S
Besleme	18–33 VDC · MIL-STD-1275E · temel ≤ 25 W
Gövde	Alüminyum 6061-T6, fansız · IP67 · ≤ 4,5 kg
Çalışma sıcaklığı	–40 °C ... +70 °C

Rev. 01 ön tasarım değerleri.



03 · EKRAN

TDG-DSP-101 — 10,1" Sağlam Araç Ekranı

Araç kameralarının operatör ekranı: 3 mm temperli parlama önleyici cam arkasında 600 cd/m²'de 1920 × 1200 WUXGA ile doğrudan güneş ışığında okunabilirlik, eldivenle çalışan 10 noktalı PCAP dokunmatik ve 12 / 24 VDC araç sistemlerine doğrudan bağlanan 9–36 VDC besleme.

- /// Her yönde 85° görüş açısı, 900:1 kontrast
- /// MIL-DTL-38999 tipi konnektörlerde HDMI ve USB; 2 × 2 W hoparlör
- /// Ön yüzde OSD tuş takımı: kaynak, menü, otomatik ayar
- /// Ters polarite, aşırı gerilim ve geçici gerilim koruması

Parça numarası	TDG-DSP-101
Ekran	10,1" ADS TFT-LCD · 1920 × 1200 · 224 ppi
Parlaklık / kontrast	600 cd/m ² (tipik) · 900:1
Koruyucu cam	3 mm temperli · parlama önleyici
Dokunmatik	PCAP 10 nokta · USB HID · eldivenle kullanım
Video girişi	HDMI (MIL-DTL-38999 tipi)
Besleme	9–36 VDC · ≤ 20 W
Gövde	Alüminyum · ön yüz IP65
Çalışma sıcaklığı	–32 °C ... +55 °C

VARYANTLAR

-B Optik yapıştırma

-N NVIS (MIL-STD-3009 Tip I Sınıf B)

-H 1.000 cd/m²

-V CVBS / DVI / VGA girişleri

04 · KAMERALAR

TDG-CAM — altı HD araç kamerası

Tüm modeller 1080P, 12 VDC, IP69K ve 5,9G titreşime dayanıklıdır (CAM-204: 8G titreşim / 100G şok). Seçim görüş açısı, gece performansı ve montaj alanına göre yapılır.

MODEL	TİP	GÖRÜŞ AÇISI	GECE GÖRÜŞ	BESLEME	ÇALIŞMA SIC.
	TDG-CAM-201 Genel amaçlı dış mekân, mikrofonlu	110° / 130°	Smart-IR 15 m	12 VDC · ≤ 220 mA	-32 ... +70 °C
	TDG-CAM-202 Dome, 6 IR LED, mikrofonlu	150° / 170°	Smart-IR 8 m	12 VDC · ≤ 220 mA	-32 ... +70 °C
	TDG-CAM-203 Ultra kompakt mini	170° (150° seçenek)	—	12 VDC · ≤ 66 mA	-32 ... +70 °C
	TDG-CAM-204 VNIR starlight, AHD	120°	0,1 mLux'ta renkli	12 VDC · ≈ 100 mA	-32 ... +70 °C
	TDG-CAM-205 Distorsiyonu düzeltilmiş geniş açı	Y 170° · D 100°	IR 8-10 m	12 VDC	-20 ... +70 °C
	TDG-CAM-206 Düşük profilli mini dome, gömme montaj	170°	—	12 VDC · ≤ 110 mA	-20 ... +70 °C

SEÇİM

Hangi kamera nereye

Platform tasarımı için başlangıç noktası. Nihai seçim araç yerleşiminize göre TEDEG mühendisliğiyle yapılır.



KONUM	ÖNERİLEN	NEDEN
Gece geri görüş / manevra	TDG-CAM-204 • TDG-CAM-205	0,1 mLux'a kadar renkli starlight görüntü; veya nesne şekli ve mesafesi doğru 170° düzeltilmiş görüntü
Sürüş, ön ve yan kör noktalar	TDG-CAM-201	110° / 130° lens, 15 m Smart-IR menzili
Mürettebat bölmesi ve kargo alanı	TDG-CAM-202 • TDG-CAM-206	Tek noktadan 150°-170° kapsama sunan dome gövdeler; CAM-206 gömme monte edilir
Dar montaj alanları	TDG-CAM-203	Minyatür gövde, 170° lens, en fazla 66 mA
360° kuş bakışı görüntü	Geniş açılı modeller + TDG-VMS-111	Dört kamera VMS tarafından gerçek zamanlı birleştirilir

STANDARTLAR

Araç için tasarlandı, askeri standartlara göre test edilir

KONU	STANDART / DEĞER	KAPSAM
Araç elektrik sistemi	MIL-STD-1275E (28 VDC)	SENTRA KBM · TDG-VMS-111
Çevresel	MIL-STD-810G	KBM · VMS · DSP-101 (tasarım temeli)
EMI / EMC	MIL-STD-461G	KBM · VMS · DSP-101 (tasarım temeli)
Konnektörler	MIL-DTL-38999	KBM · VMS · DSP-101
Koruma sınıfı	IP55 · IP65 · IP67 · IP69K	KBM · DSP-101 · VMS · kameralar
Ürün markalama	MIL-STD-130L	SENTRA KBM

MIL-STD atıfları her ürün datasheet'inde belirtilen tasarım temelini ifade eder. Test durumu ve kanıtlar ürün bazında talep üzerine sunulur.

ENTTEGRASYON

- /// Konnektör tipi, kablo boyu ve montaj braketi proje sırasında platforma uyarlanır
- /// TEDEG mühendisliğinden entegrasyon ve kabul testi desteği
- /// Her ürün için TR ve EN datasheet; VMS için arayüz kontrol dokümanı (ICD)



SONRAKİ ADIM

/// Platformu söyleyin, zinciri biz yapılandıralım.

Araç tipini, kamera sayısını ve ekran konumlarını, elektrik mimarisini gönderin.
Konfigürasyon önerisi ve datasheet'lerle dönelim.

Teknik değerler ürün datasheet değerleridir ve önceden haber verilmeden değişebilir. Bu katalog bağlayıcı bir teklif değildir.

DATASHEET VE TEKLİF

info@tedegcompany.com

BASIN / MEDYA

press@tedegcompany.com

TELEFON

+90 312 511 50 00

WEB

tedegcompany.com

TEDEG Savunma Sanayi A.Ş. · Ankara, Türkiye · NCAGE TM885 ·
ISO 9001 · ITAR-free