



# PRODUCTS & SERVICES PORTFOLIO



مجموعه تجهیزات و خدمات

یک زنجیره به اندازه ضعیف‌ترین حلقه آن قوی است و به همین دلیل است که سیستم‌های امروزی توسط فناوری‌های جدید به چالش کشیده می‌شوند و دولت‌ها و شرکت‌ها را مجبور می‌کنند تا استراتژی‌های تحول خود را دوباره ارزیابی کنند. نیاز به تحول بی‌پایان به دلیل فناوری‌های جدید، افزایش تقاضا و چالش‌های جدید، هزینه‌های زیادی را برای دولت‌ها و شرکت‌ها به همراه دارد، اما شرکت سپند رایانه تهران می‌تواند این هزینه‌ها را کاهش دهد و همچنان همان کیفیت را حفظ کند.

اساس و ریشه شرکت سپند رایانه تهران از دانشگاه‌های برتر ایران بوده و دارای بهترین شرکا در سطح بین‌المللی است که دسترسی مداوم به آخرین فناوری و راه‌حل‌ها را تضمین می‌کند.

هر توصیه و راه‌حلی که توسط شرکت سپند رایانه تهران ارائه می‌شود، قبلاً از جهات مختلف به چالش کشیده شده است تا اطمینان حاصل شود که مشتریان بهترین ارزش را در قبال هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری خود دریافت می‌کنند. هوش مصنوعی (AI) سامانه‌های حمل و نقل هوشمند (ITS) حفاظت الکترونیک و سایبری (Cyber security) سامانه‌های هوشمند نظارت تصویری (CCTV) سامانه‌های جریان ضعیف (IELVS) و... از زمینه‌های فعالیت این شرکت می‌باشد که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

شرکت سپند رایانه تهران

مدل ها و روش های نوظهور و تعدد روزافزون وسائط نقلیه در شهر ها و جاده های کشور، به پیچیدگی های سیستم های ترافیکی شهری، می افزاید.

ترافیک بیش از حد، بر کیفیت زندگی و پایداری شهری تاثیر منفی دارد. علاوه بر افزایش ظرفیت حمل و نقل در سطوح مختلف، با آگاهی بخشی بیشتر به بهره برداران، کارفرمایان، سیاست گذاران، کاربران و اپراتورهای سامانه های ترافیکی و همچنین استفاده ایمن، هماهنگ و هوشمند از شبکه های جاده ای و شهری، مسئله ترافیک قابل حل خواهد بود. مدل ها و روش های نوظهور و تعدد روزافزون وسائط نقلیه در شهر ها و جاده های کشور، به پیچیدگی های سیستم های ترافیکی شهری، می افزاید.

در سراسر جهان، شروع به جستجوی فناوری های هوشمند نموده تا سفرهای مردم را سریع، ایمن و ارزان تر نموده و همچنین تاثیر بسزایی در پایین آوردن سطح آلاینده ها و هزینه های خدمات شهری دارند، در کنار قابلیت های مذکور، می توان به قابلیت هایی همچون کنترل تردد، ثبت تخلفات، مدیریت تردد و حمل و نقل شهری و جاده ای، امکانات آماری و ... اشاره نمود.

شرکت سپند رایانه تهران به عنوان یک شرکت (Integrator) در حوزه (ITS) همیشه بصورت پیشرو در این صنعت حضور داشته و با در اختیار داشتن پیشرفته ترین فناوری های روز دنیا در این زمینه، محصولات و خدمات مختلفی را ارائه نموده است.



# VOHMAN-VISION

D A A L Series

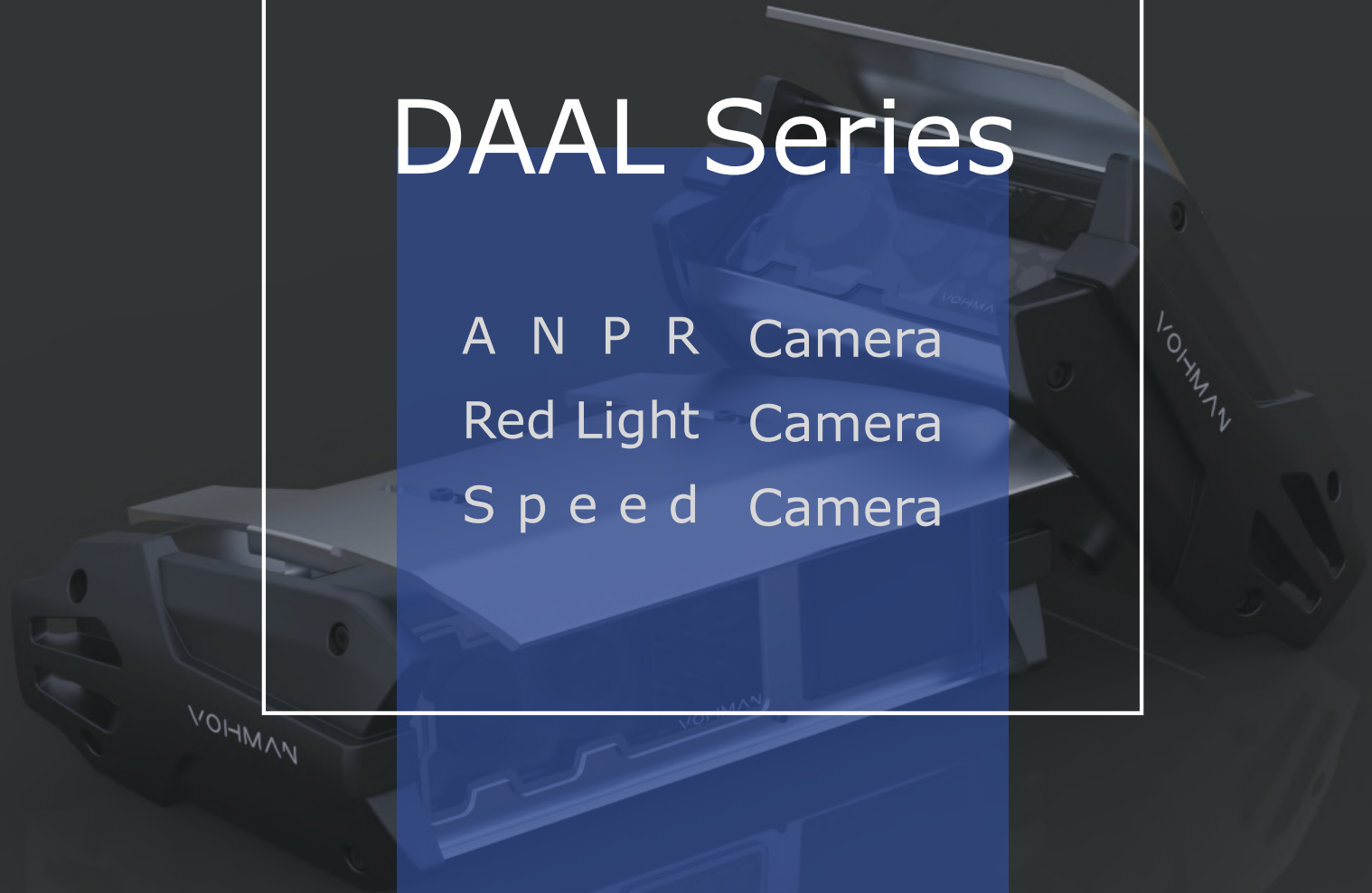
K A R T A L Series

# DAAL Series

A N P R Camera

Red Light Camera

S p e e d Camera



Embedded ANPR Camera

دوربین پلاک خوان

دوربین پلاک خوان شرکت سپند رایانه تهران، بر مبنای آخرین فناوری های روز دنیا در زمینه پردازش تصویر و هوش مصنوعی AI و بر روی یک پلتفرم اختصاصی در سطح استانداردهای جهانی، توسعه و به صورت Embedded تولید شده است.

VOHMAN



+5 Megapixel high performance camera allowing outstanding scalability.

## DESCRIPTION

The Smart ANPR camera is a dual channel camera which allows outstanding scalability. Options can be installed upon request offering an impressive capability to keep the device updated. DAAL ANPR camera is able to perform license plate reading on up to 2 lanes and speeds up to 250 km/h. Each unit also offers Vehicle Class, Brand and Color identification based on image analysis and also speed estimation. The DAAL ANPR camera is suitable for vehicle tracking, toll road ETC, traffic data collection, security and any other application requiring excellent performance.

## FEATURES:

- ⦿ Capable of >95% accuracy with onboard ALPR/ANPR
- ⦿ Vehicle speeds up to 250km/h
- ⦿ Two lanes coverage
- ⦿ Brand, Color and Class of vehicle (BCC)
- ⦿ Real Time Traffic Analysis (RIGEL)
- ⦿ ONVIF Compliance
- ⦿ Local storage up to 1TB
- ⦿ Waterproof to IP68 standard
- ⦿ Built-in IR illuminator
- ⦿ Support GPS/LTE (Optional)
- ⦿ Low energy consumption



Features and Performance

Lanes Detected	2
Max Vehicle Speed	250 km/h
Working Distance	Up to 35m
Detection	99%
OCR ALPR/ANPR engine	Onboard
Third party OCR	Optional
Capture Rate	Up to 75 fps
Vehicle Classification	Optional
Vehicle Color	Optional
Vehicle Brand	Optional
Vehicle Model	Optional
AES256	Yes
SHA2	Yes
Available Compression	JPG
Streaming protocol	Color video streaming via standard RTSP

Data Transmission

TP	FTP Client to FTP Server mode for remote data transmission Multiple IP servers addressable
TCP/IP	TCP/IP open protocol Standard
protocols	XML; SNMP; NTCIP; UTMIC; ONVIF; MODBUS
Serial Port	Insulated Rs485

Configuration

- Web Server: Installation and configuration via onboard
- TCP/IP Server: Web Server Configuration and monitoring
- Date and Hour: through TCP/IP. (SDK provided)
- Software Update: Synchronization via NTP protocol, IEEE1588 Upgrades via Web Interface and SDK





System

LPR/ANPR camera	5+ Megapixel grayscale sensor 5+ Megapixel Color sensor
Context Camera	2.3+ Megapixel color CMOS sensor
Illuminator	12 high power LEDs, infrared @ 850 nm
Lenses	C-Mount various focal lengths available
Operating System	Linux Operating System
Digital I/O	6 Optoisolated input - 4 RelayOutputs - 1 Strobe output
Connectors	Waterproof circular connector
IP Protection	Waterproof to IP68 standard
Ethernet	GigaBit Ethernet 10/100/1000
Storage	uSD up to 128 GB; HD/SSD up to 1 TB
GPS	Optional
LTE	Optional
WiFi	Yes

Technical Data

Operating & Storage	-40° C to + 60° C Operating & Storage Humidity Up to 95%
Power supply voltage	24 VDC
Power consumption	50 W (max)

Operation Mode

TP	FTP Client to FTP Server mode for remote data transmission Multiple IP servers addressable
TCP/IP	TCP/IP open protocol Standard
protocols	XML; SNMP; NTCIP; UTMC; ONVIF; MODBUS
Serial Port	Insulated Rs485



دوربین ثابت تخلف عبور از چراغ قرمز شرکت سپند رایانه تهران، یک دوربین ANPR با قابلیت تشخیص فاز چراغ راهنمایی (هم با استفاده از پردازش تصویر و هم به صورت دریافت سیگنال چراغ راهنمایی)، می باشد.

این سامانه کاملاً مطابق قوانین راهنمایی و رانندگی کشور ایران و بر مبنای ثبت تمامی ترددها در هر سه فاز چراغ راهنمایی و ثبت دو نوع تخلف تجاوز به کانال عابر و عبور از چراغ قرمز، طراحی و تولید شده است.

VOHMAN

## DESCRIPTION

DAAL Traffic Light camera allows the red light status identification through image analysis. Red light violation detected by image analysis (without external sensors), no external device required and reduced installation and maintenance costs. The system is able to manage different kinds of traffic installations (one or two lanes, one traffic light each lane or every two lanes). Ability to recognize every plate passing under the camera and not only violators. This is very useful for security or statistical purposes.

All transit plates are recorded and available for:

Red light enforcement

Tax and insurance control

Vehicle tracking

Traffic monitoring

## FEATURES:

- Capable of >95% accuracy with onboard ALPR/ANPR
- Vehicle speeds up to 250km/h
- Two lanes coverage
- Brand, Color and Class of vehicle (BCC)
- Real Time Traffic Analysis (RIGEL)
- ONVIF Compliance
- Local storage up to 1TB
- Waterproof to IP68 standard
- Built-in IR illuminator
- Support GPS/LTE (Optional)
- Low energy consumption



### Features and Performance

Lanes Detected	2
Max Vehicle Speed	250 km/h
Working Distance	Up to 35m
Detection	99%
OCR ALPR/ANPR engine	Onboard
Third party OCR	Optional
Capture Rate	Up to 75 fps
Vehicle Classification	Optional
Vehicle Color	Optional
Vehicle Brand	Optional
Vehicle Model	Optional
AES256	Yes
SHA2	Yes
Available Compression	JPG
Streaming protocol	Color video streaming via standard RTSP

### Data Transmission

TP	FTP Client to FTP Server mode for remote data transmission Multiple IP servers addressable
TCP/IP protocols	TCP/IP open protocol Standard XML; SNMP; NTCIP; UTMC; ONVIF; MODBUS
Serial Port	Insulated Rs485

### Configuration

- Web Server: Installation and configuration via onboard Web Server
- TCP/IP Server: Configuration and monitoring through TCP/IP.
- Date and Hour: Synchronization via NTP protocol, IEEE1588
- Software Update: Upgrades via Web Interface and SDK



System

ALPR/ANPR camera	5+ Megapixel grayscale sensor	5+ Megapixel Color sensor
Context Camera	2.3+ Megapixel color CMOS sensor	
Illuminator	12 high power LEDs, infrared @ 850 nm	
Lenses	C-Mount various focal lengths available	
Operating System	Linux Operating System	
Digital I/O	6 Optoisolated input - 4 Relay Outputs - 1 Strobe output	
Connectors	Waterproof circular connector	
IP Protection	Waterproof to IP68 standard	
Ethernet	GigaBit Ethernet 10/100/1000	
Storage	uSD up to 128 GB; HD/SSD up to 1 TB	
GPS	Optional	
LTE	Optional	
WiFi	Yes	

Technical Data

Operating & Storage	-40° C to + 60° C Operating & Storage Humidity Up to 95%
Power supply voltage	24 VDC
Power consumption	50 W (max)

Smart Traffic Light Operation Mode

Free Run	Continuous processing with automatic plate detection, even without plate
Triggered	Image capture and processing triggered by Ethernet command or digital signal

## Speed Enforcement System(Radar based)



## سامانه ثبت تخلف سرعت راداری

سامانه ثبت تردد و تخلف سرعت راداری شرکت سپند رایانه تهران، به صورت ترکیبی از پلتفرم و یک رادار داپلر مالتی لین و مالتی تارگت نسل چهارم بوده که دارای قابلیت ثبت تمامی ترددها به همراه سرعت لحظه ای می باشد.

علاوه بر تشخیص سرعت و پلاک خودرو، این سامانه قابلیت تشخیص لین عبوری، کلاسه بندی وسائط نقلیه، رنگ، برند و ... را نیز داشته و همراه عکس هر رکورد این اطلاعات و سایر دیتای مورد نیاز، ذخیره می گردد.



## Speed Enforcement System(Radar based)Tecnical Specification \_\_\_\_\_ سامانه ثبت تخلف سرعت راداري

### DESCRIPTION

Free Flow Speed is an ANPR embedded camera designed for providing license plates reading and speed detection combined.

The speed measurement is provided by a certified RADAR device system which communicate with the camera through a RS485 bus. Embedded multi tracking radar No post-processing required. Detection of vehicles exceeding average speed or punctual speed limits.

Ability to recognize every plate passing under the camera and not only violators. This is very useful for security or statistical purposes.

All transit plates are recorded and available for:

Speed enforcement(Spot/Average) Tax and insurance control Vehicle tracking Traffic monitoring

Security

### FEATURES:

- Capable of >95% accuracy with onboard ALPR/ANPR
- Vehicle speeds up to 300 km/h
- Two lanes coverage
- Brand, Color and Class of vehicle (BCC)
- Real Time Traffic Analysis (RIGEL)
- ONVIF Compliance
- Local storage up to 1TB
- Waterproof to IP68 standard
- Built-in IR illuminator
- Support GPS/LTE (Optional)
- Low energy consumption



## Features and Performance

Lanes Detected	2
Max Vehicle Speed	300 km/h
Working Distance	Up to 115 feet / 35m
Detection	99%
OCR ALPR/ANPR engine	Onboard
Third party OCR	Optional
Capture Rate	Up to 75 fps
Vehicle Classification	Optional
Vehicle Color	Optional
Vehicle Brand	Optional
Vehicle Model	Optional
AES256	Yes
SHA2	Yes
Available Compression	JGP
Streaming protocol	Color video streaming via standard RTSP

## Data Transmission

TP	FTP Client to FTP Server mode for remote data transmission Multiple IP servers addressable
TCP/IP protocols	TCP/IP open protocol Standard XML; SNMP; NTCIP; UTMIC; ONVIF; MODBUS
Serial Port	Insulated Rs485

## Configuration

Web Server	Installation and configuration via onboard Web Server
TCP/IP Server	Configuration and monitoring through TCP/IP.
Date and Hour	Synchronization via NTP protocol, IEEE1588
Software Update	Upgrades via Web Interface and SDK





## System

ALPR/ANPR camera	5+ Megapixel grayscale sensor	5+ Megapixel Color sensor
Context Camera	2.3+ Megapixel color CMOS sensor	
Illuminator	12 high power LEDs, infrared @ 850 nm	
Lenses	C-Mount various focal lengths available	
Operating System	Linux Operating System	
Digital I/O	6 Optoisolated input - 4 Relay	Outputs - 1 Strobe output
Connectors	Waterproof circular connector	
IP Protection	Waterproof to IP68 standard	
Ethernet	GigaBit Ethernet 1000/100/10	
Storage	uSD up to 128 GB; HD/SSD up to 1 TB	
GPS	Optional	
LTE	Optional	
WiFi	Yes	

## Technical Data

Operating & Storage	-40° C to +60° C Operating & Storage Humidity Up to 95%
Power supply voltage	24 VDC
Power consumption	50 W (max)

## Smart Traffic Light Operation Mode

Free Run	Continuous processing with automatic plate detection, even without plate
Triggered	Image capture and processing triggered by Ethernet command or digital signal

Electrical characteristics	Min	Type	Max
Power supply voltage	+7	+2	+3 V (DC)
Total power consumption		4	W

Mechanocal & Environmental	Description
Weight	295 g
Dimension	95x85x31 mm
Enclosure	Rugged/ Watertight casing confirming to ip67
Operation temperature	-40 .. +85 °C
Shock/Vibration	100g rms /14g rms

General	Min	Type	Max
Mounting height	3 meters	6	8 meters
Vehicle distance detection	25 meters	30	80 meters
Frequency band	24.0 GHz	24.12 GHz	24.25 GHz

Performance	Description
Speed accuracy	+/- 1%
Speed interval	Up to 68 m/s (245 km/h)
Range accuracy	+/- 0.25m

Electronic characteristics	Rs485 serial interface
----------------------------	------------------------

# KARTAL Series



A N P R Camera  
Red Light Camera  
S p e e d Camera

در راستای تحقق شعار تولید دانش بنیان و همچنین نیاز به ارائه محصولات اقتصادی در حوزه ITS، شرکت سپند رایانه تهران، اقدام به توسعه دوربین پلاک خوان Embedded، با بهره گیری از دانش بومی در زمینه های هوش مصنوعی و پردازش تصویر نموده است.

System

ANPR Camera	5 Megapixel CMOS B/W Global shutter
Context Camera	3.2 Megapixel CMOS Color Global shutter
Grabbing	Up to 75 fps
Lens	Fixed, Varifocal 8-50mm IR + color (option)
Range	From 3 to 30m
Max Vehicle Speed	Up to 250 Km/h
Processor	QUADCORE + HW VIDEO ENCODER unit + Neural Coprocessor
Memory	4GB RAM, 16GB e-MMC Flash
Operating System	Linux
Storage	HD SSD 128GB (option up to 2TB)
LAN and Port	N.1 10/100/1000Ethernet port
Streaming	MJPEG, H264
Sensors	Accelerometer, Temperature, Humidity, Consumption,Inclinometer
Power Supply	12VDC 5A -> +24VDC 2,5A 15W typically or Ultra PoE 60W 6th Class
Protection	IP67 + IK10 (option)
Illuminator	CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED. 4 ,850 nm IR LED

Embedded RedLight Camera



## دوربین ثابت تخلف عبور از چراغ قرمز

یکی دیگر از محصولات دانش بنیان شرکت سپند رایانه تهران، دوربین ثابت تخلف عبور از چراغ قرمز با معماری Embedded می باشد.

این سیستم تمامی قابلیت های مد نظر پلیس راهور را پوشش داده و بر اساس هندسه ی تقاطع های کشور ایران، طراحی و پیاده سازی شده است.

System

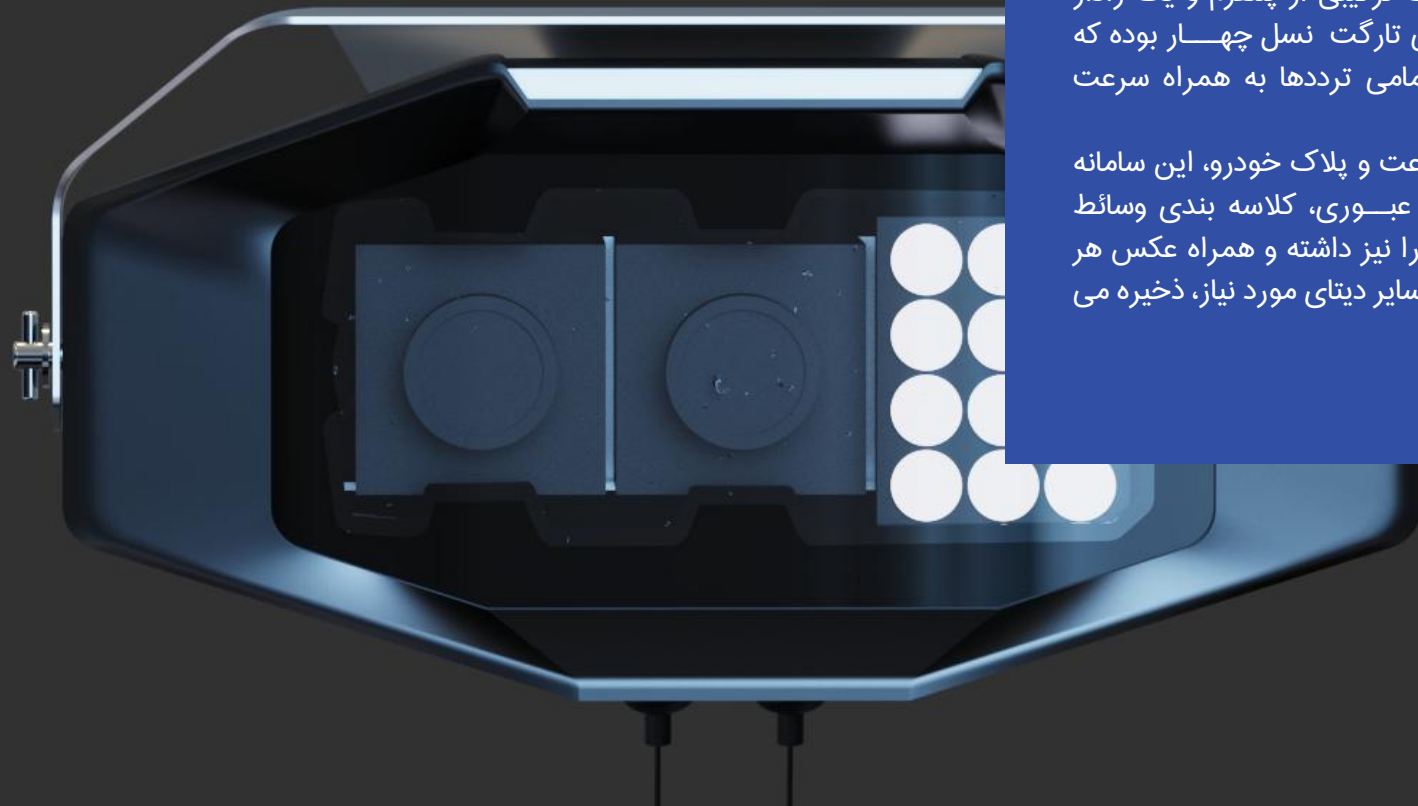
ANPR Camera	5 Megapixel CMOS B/W Global shutter
Context Camera	3.2 Megapixel CMOS Color Global shutter
Grabbing	Up to 75 fps
Lens	Fixed, Varifocal 50-8mm IR + color (option)
Range	From 3 to 30m
Max Vehicle Speed	Up to 250 Km/h
Processor	QUADCORE + HW VIDEO ENCODER unit + Neural Coprocessor
Memory	4GB RAM, 16GB e-MMC Flash
Operating System	Linux
Storage	HD SSD 128GB (option up to 2TB)
LAN and Port	N.1 10/100/1000Ethernet port
Streaming	MJPEG, H264
Sensors	Accelerometer, Temperature, Humidity, Consumption,Inclinometer
Power Supply	12VDC 5A -> 24+VDC 2,5A 15W typically or Ultra PoE 60W 6th Class
Protection	IP67 + IK10 (option)
Illuminator	CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED. 4,850 nm IR LED

## Speed Enforcement System (Radar and Image Process)


## سامانه ثبت تخلف سرعت (رادار و پردازش تصویر)

سامانه ثبت تردد و تخلف سرعت راداری شرکت سپند رایانه تهران، به صورت ترکیبی از پلتفرم و یک رادار داپلر مالتی لین و مالتی تارگت نسل چهارم بوده که دارای قابلیت ثبت تمامی تردها به همراه سرعت لحظه ای می باشد.

علاوه بر تشخیص سرعت و پلاک خودرو، این سامانه قابلیت تشخیص لین عبوری، کلاسه بندی وسائط نقلیه، رنگ، برند و ... را نیز داشته و همراه عکس هر رکورد این اطلاعات و سایر دیتای مورد نیاز، ذخیره می گردد.





 System

ANPR Camera	5 Megapixel CMOS B/W Global shutter
Context Camera	3.2 Megapixel CMOS Color Global shutter
Grabbing	Up to 75 fps
Lens	Fixed, Varifocal 50-8mm IR + color (option)
Range	From 3 to 30m
Max Vehicle Speed	Up to 250 Km/h
Radar	4D Doppler Radar
Processor	QUADCORE + HW VIDEO ENCODER unit + Neural Coprocessor
Memory	4GB RAM, 16GB e-MMC Flash
Operating System	Linux
Storage	HD SSD 128GB (option up to 2TB)
LAN and Port	N.1 10/100/1000Ethernet port
Streaming	MJPEG, H264
Sensors	Accelerometer, Temperature, Humidity, Consumption,Inclinometer
Power Supply	12VDC 5A -> 24+VDC 2,5A 15W typically or Ultra PoE 60W 6th Class
Protection	IP67 + IK10 (option)
Illuminator	CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED. 4,850 nm IR LED



SEPAND  
سپند رایانه تهران

تهران، خیابان بهشتی، خیابان سورنا، کوچه مهرداد، ساختمان مهرداد، طبقه ۴، واحد ۹

Unit 09, 4th Floor, Mehrdad Building, Mehrdad Alley, Sorena st. Tehran-IRAN

Tell: +98 21 88175095

Fax: +98 21 86047445

[www.sepand.ir](http://www.sepand.ir)

[www.vohman-vision.com](http://www.vohman-vision.com)

[info@sepand.ir](mailto:info@sepand.ir)