MATERIA

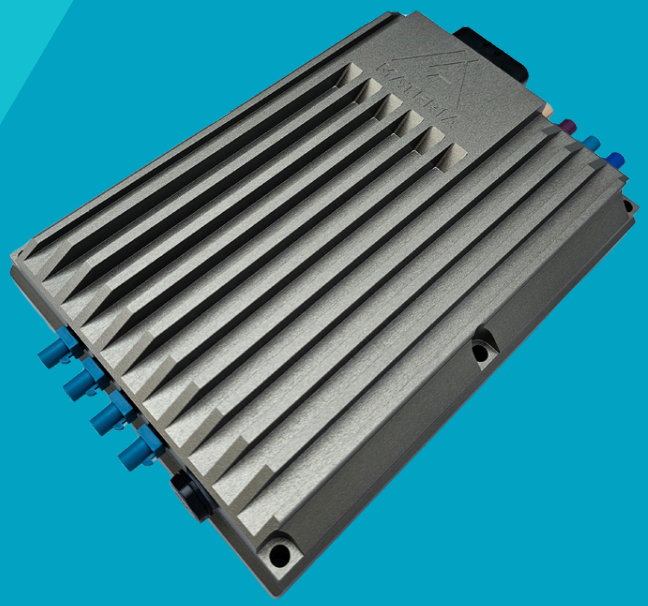
VisionCore

GMSL2 Machine Vision Analyzer

DESCRIZIONE

VisionCore è un Edge AI Gateway fanless e waterproof progettato per le applicazioni di sicurezza in ambito automotive ed automazione industriale. VisionCore è basato sui moduli NVIDIA Jetson Orin, che può supportare anche in modalità Super.
Gestisce ed alimenta fino a 4 camere digitali su cavo coassiale tramite la tecnologia GMSL2 ed è compatibile con le camere rolling shutter MaterIA Eagle e global shutter MaterIA Colibrì.

Dotato di molteplici interfacce fisiche CanBus ricezione satellitare e connettività 5G, WiFi , Bluetooth è in grado di trasmettere in remoto i dati di funzionamento di veicoli ed attrezzature al portale dedicato. L'ampia capacità di storage permette l'elaborazione e il salvaggio locale di video ed immagini.



SPECIFICHE ELABORATORE:

Modulo: Nvidia® Orin Family, Super mode®
AI performance: Fino a **157 TOPs** (Sparse int8)
CPU: 6-core Arm® Cortex®-A78AE @ 2GHz
RAM: fino a 16 GB
OS: Linux

CAMERE

Tipologia: Rolling shutter 4K , Global Shutter QHD+
Tecnologia: GMSL2, fino a 6Gbs
Canali : Fino a 4 camere
Protezioni: canali indipendenti, fault detection, controllo tensione, controllo corrente, controllo umidità

CONNETTIVITÀ:

5G
GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
WiFi 6E
Bluetooth 5.3 (LE)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione: 12-36V
Consumo: 25W - 50W (Selezionabile)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Case: 230mm x 165 mm x 55mm
Range di temperatura : -20°C to 50°C
Case: Alluminio, CNC, ossidato
Applicazioni: Automotive, Industriale

NPU RETI NEURALI

Hailo 8® up to 26 TOPs (Opzionale)
Axelera Metis 1Gb up to 100 TOPs (Opzionale)

SENSORISTICA:

Accelerometro 3 assi con AI
Giroscopio 3 assi con AI
Temperatura
Umidità

INTERFACCE FISICHE

3 x CanBus FD - ISO 11898-2:2024
4 x GMSL2
2 x USB3 @ 10Gbps (Opzionale)
Ethernet 1Gb (Opzionale)
HDMI (Opzionale)

STORAGE

Capacità: 500 GB, 1TB, 2TB
Tecnologia: NVME
Velocità: fino a 5500 MB/s

SLOT PCIE

2 X M2 **KEY M** 2280
M2 **KEY E** 2230
M2 **KEY B** 3042 O 2242

ANTENNA:

Antenna esterna 4 in 1, Fakra

MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

APPLICAZIONI

VISIONE DAL CAMPO

Due punti di osservazione: area di raccolta e interno dell'attrezzatura.

CAM0 - Area di raccolta



CAM2 - Vista interna dell'attrezzatura



Esempi reali dal portale Materia Labs.

Funzioni

- **Gestione aree di sicurezza**
- **Area di pre-allarme**
- **Riconoscimento persone e oggetti**
- **Tracking persone e oggetti**
- **Implementazione di reti neurali di terzi**
- **Rilevamento guasti**

Caratteristiche

- **Hardware modulare**
- **SIL3 Compatibile (Applicazioni di sicurezza)**
- **Componentistica Automotive**
- **Waterproof & Shockproof**

Safety Integrity Level SIL 3 IEC 61508 / IEC 61511

NVIDIA

SONY

WATERPROOF

SHOCKPROOF

MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

P.IVA IT04459470987
SDI M5UXCR1

DOVE UTILIZZARLO

FINO A 4 CAMERE GMSL2

Un solo V+Core, più punti di osservazione: camere distribuite sul mezzo per viste complementari.



RACCOLTA RIFIUTI

Persone nelle aree laterali e posteriori



TRASPORTI E LOGISTICA

Visibilità nelle aree di manovra



CANTIERI E MOVIMENTO TERRA

Presenze nell'area di lavoro



AGRICOLTURA E VERDE

Analisi visiva a bordo macchina



MULETTI E MAGAZZINI

Persone nei percorsi di movimentazione



BETONIERE

Viste complementari in cantiere



CAVE E IMPIANTI ESTRATTIVI

Più viste intorno a pale e dumper



PIATTAFORME AEREE

Controllo delle aree intorno alla base

Scenari illustrativi. Funzioni e prestazioni dipendono da camere, modelli AI, integrazione e condizioni di impiego.

MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

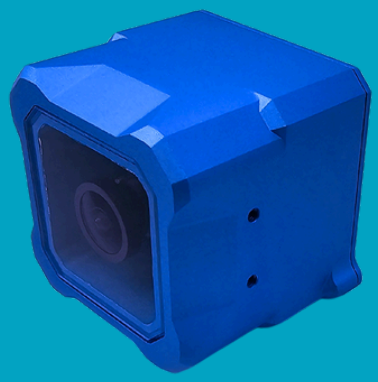
info@materialabs.it
www.materialabs.it

Eagle AI

GMSL2 Machine Vision cameras

DESCRIPTION

Eagle AI is part of the latest generation Materia's GMSL Machine Vision cameras featuring 8 MegaPixels, 90 Fps and cutting edge technologies such as HDR, Pixel Binning and Variable Shutter Speed.
The mounted sensor is Sony's IMX715, part of back-illuminated Starvis® sensors family, delivering leader performance in difficult light conditions.
Eagle can mount tailored or non-tailored lenses via S Mount Optics (M12).



SENSOR SPECIFICATIONS

Model: IMX715
Series: Starvis ®
Shutter Type: Rolling Shutter
Type: Color

Resolution: 3840 (H) x 2160 (V) 8,3 Mpixels
Size: 1/2.8" CMOS
Frame rate: All-pixel scan mode: 12 bit: 60 fps, 10 bit: 90 fps
HDR : Yes
Binning option: 4 to 1, 1920 (H) × 1080 (V), 2,07 Mpixels
Coating: Anti-reflective coating glass

INTERFACE SPECIFICATIONS

Interface: GMSL2, up to 6 Gbps
Cable: Coaxial, up to 15 meters
Connector: Fakra Z
PoC (Power Over Coaxial)

- 12V PoC
- 1 cable for Power & Signals
- Full-Duplex
- Easy to install

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Hw Dimensions: 45mm x 45 mm x 45mm
Temperature range: -20°C to 60°C
Case: Custom IP69K case (Optional)

BOARD FEATURES

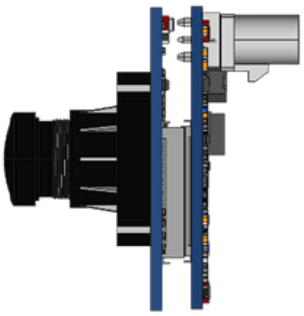
3-Axis MEMS accelerometer

- Precision: 14 bit
- Range: ± 2G
- Bandwidth: 800Hz
- Embedded temperature sensor

1Kb EEPROM

OPTICS

Mount: M12
FOV: From 90° to 175°
Distortion: Low distortion lenses and Sunex Tailored® lenses (Optional)
IR filter: Yes
Protection: Up to IP69K
Materials: Aluminium, Glass



MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

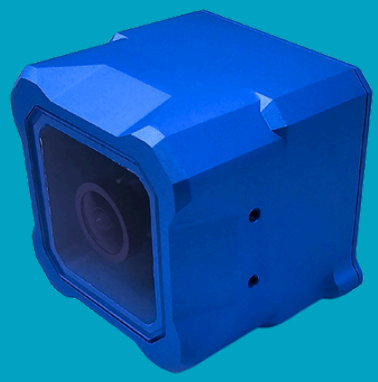
MATERIA

Colibrì

GMSL2 Industrial cameras

DESCRIPTION

Colibrì is part of the latest generation Materia's GMSL2 cameras. Featuring 3 MegaPixels, 120 Fps and cutting edge technologies such as Global Shutter, HDR, and Variable Shutter Speed.
The sensor mounted is Sony's IMX900, part of the new generation Pregius-S® back-illuminated sensors family, delivering leader performance in difficult light conditions.
Colibrì can mount tailored or non-tailored lenses via S Mount Optics (M12).



SENSOR SPECIFICATIONS

Model: IMX900
Series: Pregius-S®
Shutter Type: Global Shutter
Type: Color

Resolution: 2048 (H) × 1536 (V), 3.14 Mpixels
Size: 1/3.1" CMOS
Frame rate: All-pixel scan mode, 12 bit: 70 fps, 10 bit: 113 fps , 8 bit: 120 fps
HDR: Yes
Coating: Anti-reflective coating glass

INTERFACE SPECIFICATIONS

Interface: GMSL2, up to 6 Gbps
Cable: Coaxial, up to 15 meters
Connector: Fakra Z
PoC (Power Over Coaxial)

- 12V PoC
- 1 cable for Power & Signals
- Full-Duplex
- Easy to install

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Dimensions: 45mm x 45 mm
Temperature range: -20°C to 60°C
Case: Custom IP69K case (Optional)

BOARD FEATURES

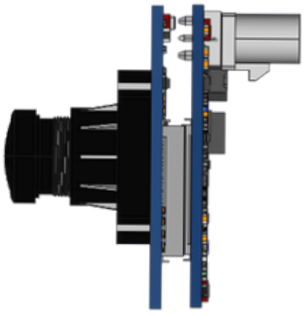
3-Axis MEMS accelerometer

- Precision: 14 bit
- Range: ± 2G
- Bandwidth: 800Hz
- Embedded temperature sensor

1Kb EEPROM

OPTICS

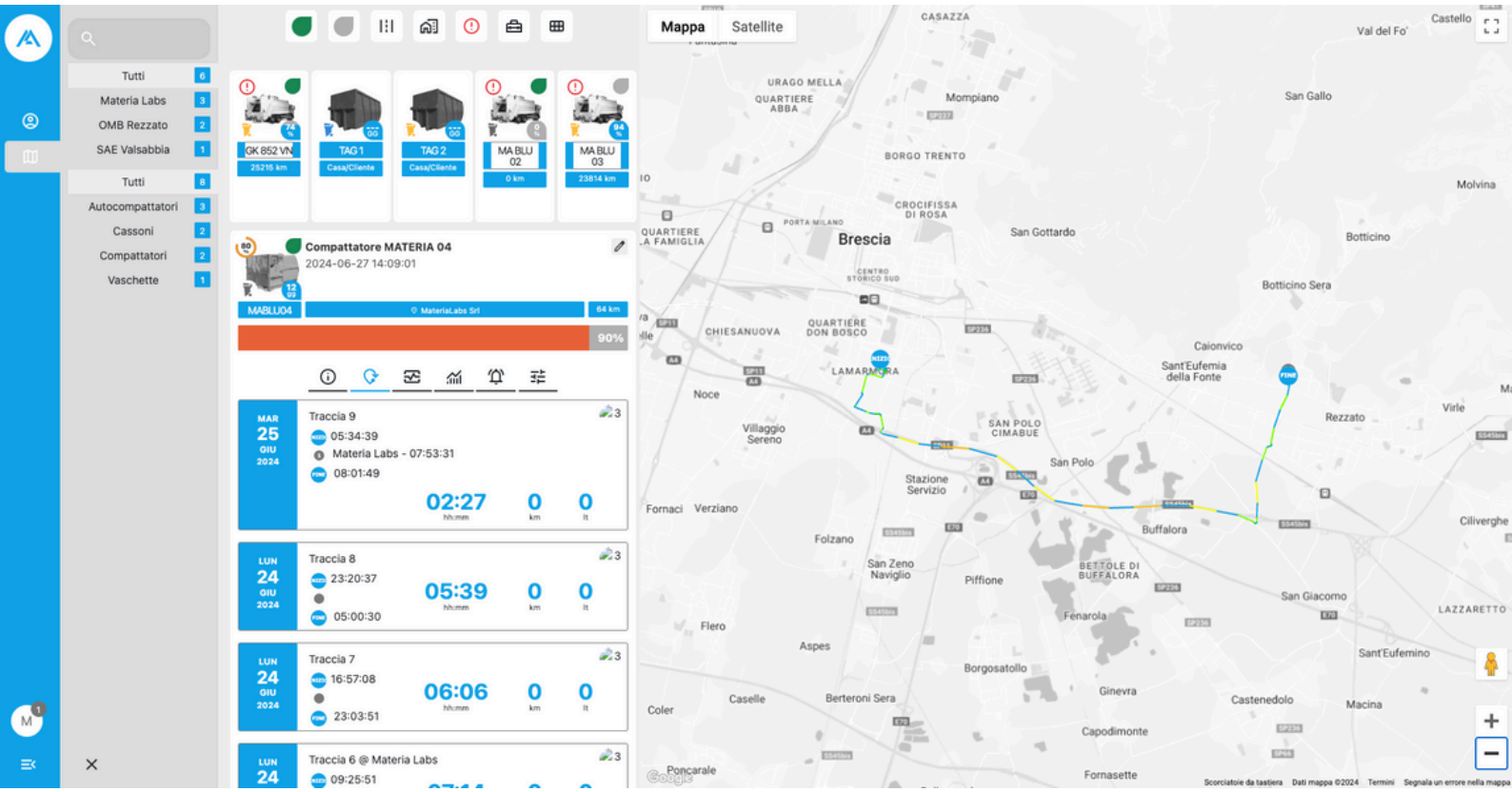
Mount: M12
FOV: From 90° to 175°
Distortion: Low distortion lenses and Sunex Tailored® lenses (Optional)
IR filter: Yes
Protection: Up to IP69K
Materials: Aluminium, Glass



MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

PORTALE WEB



Funzioni

- **Gestione del parco macchine**
- **Localizzazione GPS in tempo reale**
- **Comunicazioni criptate**
- **Storico posizioni e Punti di Interesse**
- **Notifiche configurabili mail o App**
- **Lettura TAG**
- **Lettura CAN-BUS automazione**
- **Integrazione J1939, OBDII, FMS**
- **Invio comandi alla macchina**
- **Statistiche di utilizzo**
- **Rilevamento guasti**
- **Assegnazione delle missioni giornaliere**
- **Visualizzazione grafici della macchina**



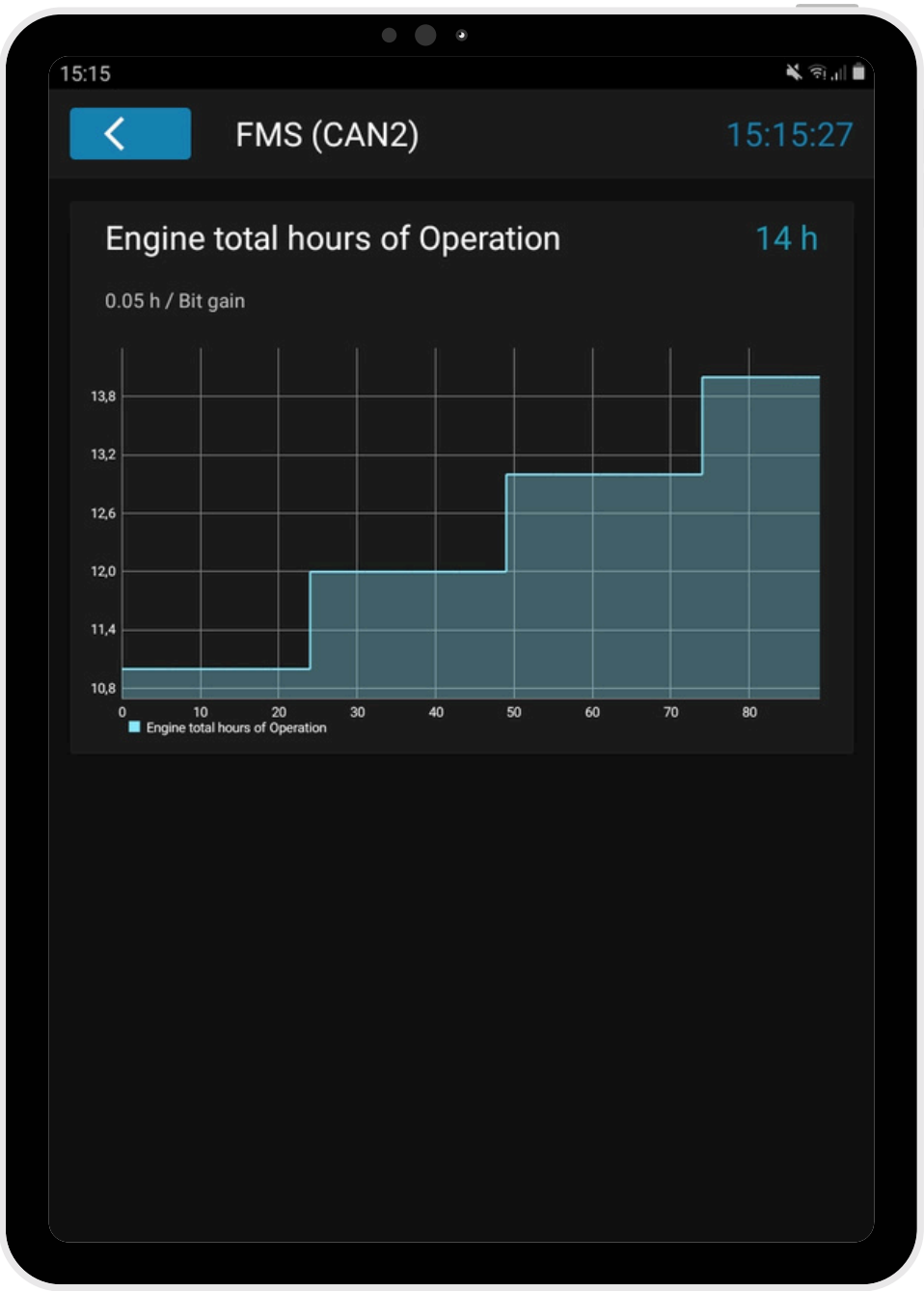
MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

P.IVA IT04459470987
SDI M5UXCR1

APPLICAZIONE ANDROID

Tramite l'applicazione Android è possibile visualizzare i parametri della macchina in tempo reale. L'applicazione diventa quindi uno strumento fondamentale per la diagnosi, l'assistenza e la risoluzione dei problemi

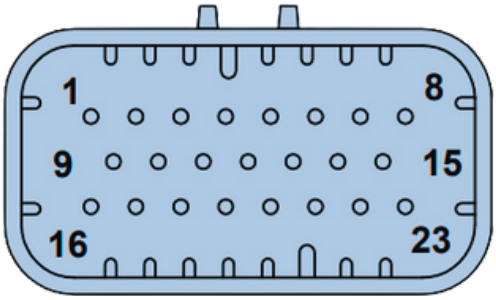


MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)

info@materialabs.it
www.materialabs.it

P.IVA IT04459470987
SDI M5UXCR1

Connettore: 1-776087-1 Controparte: 770680-1



PIN	NAME	SPECIFICATIONS
1	VCC	Power supply 12V- 36V
2	POWER GND	Power ground
3	POWER KEY	Key input
4	CAN3_L	CanBus FD interface 3, LOW
5	CAN3_H	CanBus FD Interface 3, HIGH
6	CAN1_L	CanBus FD interface 1, LOW
7	CAN1_H	CanBus FD Interface 1, HIGH
8	SIGNAL GND	Signal ground
9	CAN2_L	CanBus FD interface 2, LOW
10	CAN2_H	CanBus FD Interface 2, HIGH
11	SIGNAL GND	Signal ground
12	/	Not connected
13	SIGNAL GND	Signal ground
14	/	Not connected
15	/	Not connected
16	/	Not connected
17	/	Not connected
18	/	Not connected
19	/	Not connected
20	STROBE_L	Lights trigger LOW
21	STROBE_H	Lights trigger HIGH
22	CAN1_L_Security	CanBus FD interface 1, HIGH
23	CAN1_L_Security	CanBus FD interface 1, HIGH

MaterIA Labs Srl
Via Garibaldi, 50
25082, Botticino - Brescia (IT)
info@materialabs.it
www.materialabs.it
P.IVA IT04459470987
SDI M5UXCR1