

## پلتفرم‌های مقاوم (Rugged) برای پردازش درون‌خودرویی و رایانش ریلی



با سال‌ها تجربه در ارائه خدمات سفارشی سخت‌افزار خودرویی به مشتریان در اروپا، آمریکای شمالی و آسیا، شرکت ل‌نر خود را به‌عنوان یکی از تأمین‌کنندگان پیشرو کامپیوترهای یکپارچه و مقاوم درون‌خودرویی و ریلی (All-in-One Rugged Computers) مطرح کرده است.

این راهکارها در انواع محیط‌های حمل‌ونقل از جمله اتوبوس‌های شهری، ناوگان کامیون‌ها و قطارها (Rolling Stock) به‌کار گرفته می‌شوند.

این کامپیوترهای صنعتی مقاوم به‌طور ویژه برای کاربردهای زیر طراحی شده‌اند:

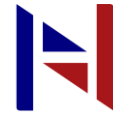
- درگاه‌های ارتباطی خودرو (Vehicle Gateway) برای مدیریت ناوگان
- NVR درون‌خودرویی برای نظارت تصویری سیار
- رایانه‌های ریلی جهت اطلاع‌رسانی به مسافران، کنترل و مانیتورینگ قطار

### مدیریت ناوگان (Fleet Management)

سیستم‌های مدیریت ناوگان با قابلیت کنترل و پایش خودرو، راننده و محموله به مدیران حمل‌ونقل کمک می‌کنند تصمیم‌های دقیق‌تری اتخاذ کنند؛ تصمیم‌هایی که مستقیماً منجر به رشد کسب‌وکار، کاهش هزینه‌های عملیاتی خودروها و صرفه‌جویی در زمان نیروی انسانی می‌شود.

مزایای کلیدی مدیریت ناوگان:

- دسترسی به داده‌های دقیق و لحظه‌ای
- تصمیم‌گیری سریع و آگاهانه
- افزایش بهره‌وری فرآیندهای عملیاتی
- کنترل کامل‌تر بر ناوگان حمل‌ونقل



## نظارت تصویری سیار (Mobile Surveillance)

نظارت تصویری درون خودروپی به طور فزاینده‌ای توسط اپراتورهای حمل‌ونقل در بخش‌های عمومی و خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرد. نیاز به دسترسی بلادرنگ به ویدئو با اهداف زیر، محرک اصلی گسترش این فناوری است:

- افزایش آگاهی محیطی (Situational Awareness)
- کاهش سرقت
- پیشگیری از خشونت و حملات تروریستی
- بهبود بهره‌وری عملیاتی ناوگان همچنین

توسعه و گسترش زیرساخت‌های ارتباطی پی‌سیم امکان یکپارچه‌سازی آسان‌تر استریم ویدئوی زنده با سیستم‌های نظارت تصویری سیار را فراهم کرده است و این فناوری را به یکی از ارکان اصلی امنیت حمل‌ونقل هوشمند تبدیل نموده است.

## سیستم‌های اطلاع‌رسانی و سرگرمی درون خودروپی (In-Vehicle Infotainment)

سیستم اطلاع‌رسانی مسافران (Passenger Information System) مهم‌ترین پل ارتباطی بین سازمان حمل‌ونقل و مسافران محسوب می‌شود. فناوری‌های اینفو تینمنت درون خودروپی به سازمان‌ها اجازه می‌دهند اطلاعات زیر را به صورت لحظه‌ای در اختیار مسافران قرار دهند:

- موقعیت و وضعیت لحظه‌ای اتوبوس یا قطار
- زمان بندی حرکت‌ها

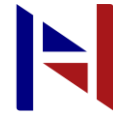
اطلاعه‌ها و پیام‌های ضروری این سیستم‌ها تجربه سفر را برای مسافران به طور چشمگیری بهبود داده و هم‌زمان فرآیندهای کاری کارکنان سازمان‌های حمل‌ونقل را ساده‌تر و سریع‌تر می‌کنند.

## رایانش تجهیزات ریلی (Rolling Stock Computing)

عملیات کارآمد ریلی به ارتباطات دقیق، به موقع و پایدار میان ایستگاه‌ها، مراکز کنترل، مراکز دیسپاچینگ و قطارها وابسته است. این ارتباطات نقش حیاتی در تضمین موارد زیر دارند:

- ایمنی و امنیت شبکه ریلی
- تداوم سرویس‌دهی بدون وقفه

مدیریت و کنترل هوشمند خطوط ریلی به همین دلیل، سیستم‌های ارتباطی ریلی (RCS) باید انتقال قابل اعتماد داده‌های سیگنالینگ، صوت، تصویر و اطلاعات را در طول خطوط ریلی و شبکه‌های انتقال اصلی تضمین کنند.



## LVC-2001

*Fanless Vehicle Gateway Controller with Intel Atom E3825 or E3845 Processor*

CPU	Intel® Atom SoC E3825 or E3845 CPU
Chipset	N/A (SoC)

[Read more](#)



## V3S

*Fanless In-vehicle Surveillance Computer with Intel® Atom™ x7-E3950 Processor*

CPU	Intel® Atom™ x7-E3950
Chipset	None

[Read more](#)



## R6S

*EN50155 Certified Railway Embedded PC with Intel® Core i7-7600U Processor*

CPU	Core™ i7-7600U
Chipset	SoC

[Read more](#)



# LVC-2001

Fanless Vehicle Gateway Controller  
with Intel® Atom™ E3845



## Features

- Compact fanless vehicle computer with Intel® Atom™ E3845 / E3825 CPU
- 1 x DDR3L SODIMM max up to 4 GB memory
- 2 x Intel® 10/100/1000 Mbps RJ-45 ports
- 3 x mini-PCIe slots with total 4 external accessible SIM slots (3G/4G LTE)
- Compliant with MIL-STD-810G vibration/shock resistance
- Onboard GPS receiver module and G-sensor

## Specifications

### Processor

CPU	Intel® Atom SoC E3845 / E3825 CPU
Frequency	1.91 GHz / 1.33 GHz
Core Number	4 / 2
BIOS	AMI SPI Flash BIOS
Chipset	N/A (SoC)

### Fanless

Yes

### Memory

Technology	DDR3L SODIMM
Max. Capacity	Max Up to 4 GB

### Graphic

Controller	Intel HD Graphics
Display	VGA x 1, HDMI x1

### Ethernet

Controller	2 x Intel® i210-IT
Speed	10/100/1000 Mbps
Interface	2 x RJ45

### Storage

Type	1 x SATA 2.0, 1 x mSATA
Installation	1 x Internal 2.5" 9.5 mm drive bay

### I/O

Serial I/O	COM1/COM2: 2 x RS-232/422/485 with RI/5V/12V
USB	1 x USB 3.0 type A, 1 x USB 2.0 type A
CAN Bus	A1 SKU: 1x CAN Bus for J1939/J1708 on COM3 PORT B1 SKU: 1x CAN Bus (Optional for OEM)
GPS/G-sensor	u-blox NEO-7N / ADXL 345
Expansion	2x Full-size mini-PCIexpress socket (1x USB+P-Cle+2x SIM; 1x USB+2 x SIM ) 1x half-size mini-PCIexpress socket ( USB+PCIe)

### Hardware Monitoring

Fintek F81865 integrated watchdog timer 1~255 level

### Power

Power Input	3-pin terminal block (+, -, ignition), +9~36VDC, ATX mode support ignition delay on/ off control
Power Output	12V/1A DC out
Power Adaptor	Optional

### Environment

Operating Temperature - Industrial	-20~60°C
Operating Temperature - Commercial	-5~45°C
Relative Humidity	5% ~ 95%, non-condensing

### Mechanical

Dimension (W x H x D)	198 x 52 x 185 mm
Construction	Heavy Steel
Weight	1.8 kg
Mounting	Wall mount

### Driver Support

Windows	WES7 (WS7E) /W7 Pro SP1 / WE8 STD /WIN 10 IOT/ WIN 10 IOT Retail and TC
Linux	Redhat Enterprise 5, Fedora 14, Linux Kernel 2.6.18 or later

### Certification

EMC	CE/FCC Class A, E13, RoHS
-----	---------------------------

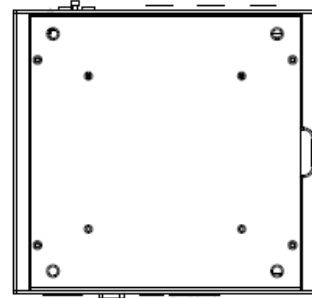
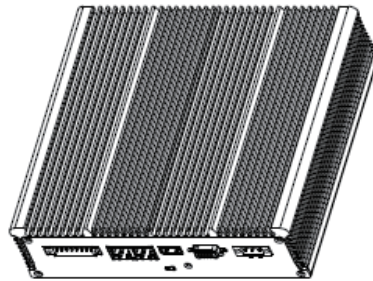
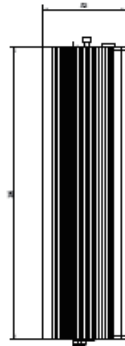
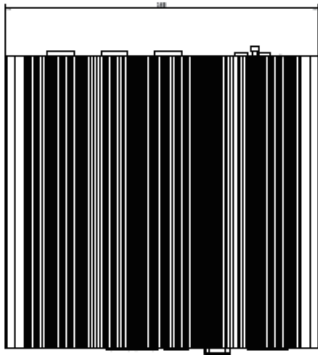
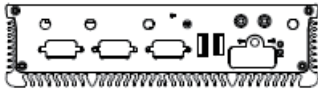
### Compliance

Vibration/Shock	Vibration: MIL-STD-810G, Method 514.6 Shock: MIL-STD-810G, Method 516.6
-----------------	--



- A** Service Window for SIM
- B** Audio/MIC Ports
- C** USB
- D** COM/CAN Port
- E** COM
- F** MIO
- G** LAN Ports
- H** HDMI
- I** VGA
- J** DC Input

### ■ Dimensions 198 x 52 x 185 mm



LVC-2001

### ■ Ordering Information

- LVC-2001-A1** Intel® Atom SoC E3845 CPU In-Vehicle Computer, 1 x DDR3L SODIMM, Mini-PCIe x3, USB 3.0 host x 1, USB 2.0 host x1, Serial port x3, CAN Bus x1, DC Power input +9~36Vdc with Ignition
- LVC-2001-A2** Intel® Atom SoC E3825 CPU In-Vehicle Computer, 1 x DDR3L SODIMM, Mini-PCIe x3, USB 3.0 host x 1, USB 2.0 host x1, Serial port x2, Optional CAN Bus x1, DC Power input +9~36Vdc with Ignition

# V3S

## Fanless In-vehicle Surveillance Computer with Intel® Atom™ x7-E3950 Processor



### ■ Features

- Intel® Atom™ x7-E3950 Processor (Apollo Lake)
- Vehicle Surveillance NVR with 6x RJ45 ports (4x PoE/2x PoE+)
- DIO, Optional CAN bus, 2x COM and 2x DVI-D
- Optional removable PGN Caddy for 4G/LTE module
- Wide range operating temperature from -40 to 70°C
- Removable 2.5" Drive Bay for HDD/SSD
- 1x Full-size Mini-PCle with dual SIM card reader, 1x Half-size Mini-PCle
- Compliant with E13 standard

### ■ Specifications

#### Processor System

CPU	Intel® Atom™ x7-E3950
Frequency	1.60 GHz
Core Number	Quad-core
BIOS	AMI SPI Flash BIOS
Chipset	N/A
Graphic Processor	Intel® Integrated HD Graphics 505

#### Fanless

Yes

#### Memory

Technology	DDR3L 1866 SO-DIMM Socket x1
Max. Capacity	Up to 8GB, pre-installed 4GB
Socket	1 x 204-pin SODIMM

#### Ethernet

Controller	Intel® i210IT
Interface	6x RJ45
PoE	4x IEEE 802.3af PoE ports/2x at PoE+ ports (SKU B); under maximum 60W power budget

#### Audio

Controller	Realtek ALC886 HD codec
Interface	Mic-in/Line-out

#### Storage

Type	SATA
Installation	1x Removable 2.5" drive bay (not include HDD/SSD)

Type	mSATA
Installation	1x mSATA socket, pre-installed 128GB

#### I/O

Display	2x DVI-D, up to 1920 x 1200
CAN	1x Optional CAN Bus @J1939/J1708
COM	2x RS-232/422/485
USB	2x USB 2.0 Type A
GPS/G-sensor	u-blox NEO-M8N/ADXL 345
Digital I/O	8x DI 5V TTL and 8x DO 12V TTL 2x DI (from MCU) 3.3V TTL 1x 12V with 1A dry relay
Antenna	7x SMA antenna hole (includes 1x GPS+GLONASS)

PCle	1x Full-size Mini-PCle with dual SIM card reader 1x Half-size Mini-PCle Optional removable PGN Caddy with dual SIM card readers
------	---

#### Cooling

Processor	Passive CPU heatsink
System	Fanless design with corrugated aluminum

#### Environment

Operating Temperature	-40°C ~ 70°C/-40~158°F
Storage Temperature	-40°C ~ 85°C/-40~185°F
Relative Humidity	5%~95% @ 40°C/104°F (Storage Level)

#### Miscellaneous

Hardware Monitoring	Yes
Internal RTC with Li Battery	Yes

#### Mechanical

Dimensions (W x H x D)	273.8 x 73 x 185 mm (10.78" x 2.87" x 7.28")
Weight	4 kg
Mounting	Wallmount kit

#### Power

Connector	3-pin terminal block (+,-,ignition)
Input	Supports DC 9 ~36V level, ATX mode support ignition delay on/off control

#### Driver Support

Microsoft Windows	Windows 10
Linux	Redhat Enterprise 5, Fedora 14. Linux Kernel 2.6.18 or later

#### Certification

EMC	CE Class A, FCC Class A, RoHS
Safety	E13 include ISO 7637-2

#### Compliance

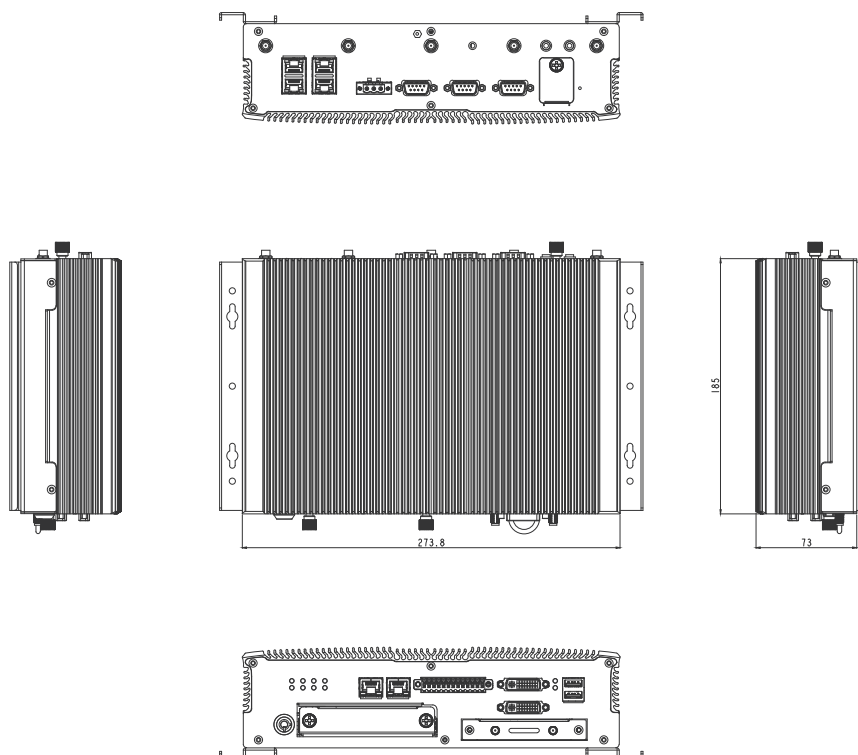
Vibration	MIL-STD-810G, Method 514.6
Shock	MIL-STD-810G, Method 516.6

## Product I/O View



- |                  |                              |                           |                   |                   |
|------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>A</b> GbE LAN | <b>D</b> USB                 | <b>G</b> SIM slot         | <b>J</b> DC-in    | <b>M</b> Antennas |
| <b>B</b> DIO     | <b>E</b> Removable Drive Bay | <b>H</b> Optional CAN Bus | <b>K</b> PoE/PoE+ |                   |
| <b>C</b> DVI-D   | <b>F</b> Removable PGN Caddy | <b>I</b> COM              | <b>L</b> Audio    |                   |

## Dimensions 273.8 x 73 x 185 mm (10.78" x 2.87" x 7.28")



## Ordering Information

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>V3SA</b>    | Fanless In-vehicle Surveillance Computer with Intel® Atom™ x7-E3950 Processor, 4x PoE RJ45                         |
| <b>V3SB</b>    | Fanless In-vehicle Surveillance Computer with Intel® Atom™ x7-E3950 Processor, 4x PoE RJ45/2x PoE+ RJ45 (max. 60W) |
| <b>PGN-300</b> | 4G LTE Radio Modem with LTE Cat-6 embedded module, certified with PTCRB, AT&T, Verizon.                            |
| <b>PGN-600</b> | 4G LTE-Advanced Pro Radio Modem with LTE Cat-12 embedded module, certified with PTCRB, AT&T.                       |



# R6S Series

Fanless Rolling Stock Computer with Intel® Core™ i7-7600U Processor



Images are for reference only. See ordering information for SKU details.

## Features

- Intel® Core™ i7-7600U Processor
- Certified with EN 50155 and EN 45545 standard
- Mobile NVR with 10x rugged M12 PoE ports
- SKU A: 2x full size mini PCIe-mini with dual SIM slot (total: 4x SIM), SKU B/C: 4x M.2 (3042, 42x30x2.3mm) Socket with SIM on each
  - for LTE, 1 x mini PCIe for Wi-Fi
- Wide range operating temperature from -40 to 70°C

## Preliminary Specifications

### Processor System

CPU	Core™ i7-7600U
Frequency	Up to 2.8 GHz
Core Number	Dual-core
BIOS	AMI SPI Flash BIOS
Chipset	SoC
Processor Graphics	Intel integrated HD Graphics 620
	Yes

### Memory

	DDR4 2400 MHz SO-DIMM Socket x1
Max. Capacity	Up to 16GB (Factory default: 16GB pre-installed)

### Ethernet

	Intel i210IT x4
Speed	10/100/1000 Mbps
Interface	RJ45 (LAN) x1, M12 X-coded (PoE) x10
PoE	IEEE 802.3af (R6SA max 120W, R6SB max 80W, R6SC max 150W)

### Storage

	SATA
Installation	Removable 2.5" drive bay x1 for 2x storages (HDD/SSD is not included)
Type	mSATA, SDxC
Installation	mSATA (Factory default: 128GB pre-installed), SDxC x1

### I/O

	SKU A: VGA x 1, resolution up to 2048 x 1536, DVI-D x 1, resolution up to 1920 x 1200
LAN	GbE RJ45 x1
Audio	Mic-in and Line-out with 2-watt by HD Audio
Serial I/O	SKU A: 2 x RS232(default)/422/485 x 2 with RI/5V by DB9 (male), SKU B/C: 4 x RS-232/422/485
GPS	u-blox NEO-M8N; 3 GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou), default @ GPS + GLONASS dual band
G-sensor	ADXL 345
CAN	Optional CAN Bus J1939/J1708 x1
MIO	7x DI 12V TTL selectable, 7x DO 24V TTL, Max. 100mA 2x IGN-DI of ignition control to MCU

Antenna SMA antenna hole x6 (includes GPS+GLONASS x1)

USB **Cooling**

Processor

Front: USB 2.0 Type A x2, USB 3.0 Type A x 2

Rear: SKU A: 1 x USB2.0 type A with 900mA, SKU B/C:

N/A

Mini-PCIe / M.2

R6SA: 2 x full size mini PCIe with dual SIM slot (total: 4xSIM);

System Fanless design with corrugated aluminum

### Environment

Operating	-40~70°C / -40~158°F
Storage Temperature	-40~85°C / -40~185°F
Relative Humidity	5%~95% @ 40°C / 104°F (Storage Level)

### Miscellaneous

S	Yes
Internal RTC with Li Battery	Dimension (W x H x D) Yes

### Mechanical

Weight	20.8 kg (with power brick)
Mounting	Wall mount kit

### Power

Connecto	M12 K-coded (Ground, DC_IN, Ground, IGN, Chassis Ground)
Input	SKU A: Input Rated: 32-96Vdc; SKU B: Input Rated: 24Vdc
Output	SKU A: Power source output from system @ DC + 12V/2A by M12 A-coded (5 pins, +, -, car speed pin & direction pin from NEO-M8L GPS, male) x1, SKU B/C:

### Driver Support

Linux	Win 10 IoT Linux: Redhat Enterprise 5, Fedora 14. Linux Kernel 2.6.18 or later
-------	---

### Certification

n	CE Class A, FCC Class A, RoHS
Safety	E13 include ISO 7637-2
Certified	MIL-STD-810G, EN 50155, EN 45545, EN 50121
Compliance	IP-50 Compliant

Railway Computer

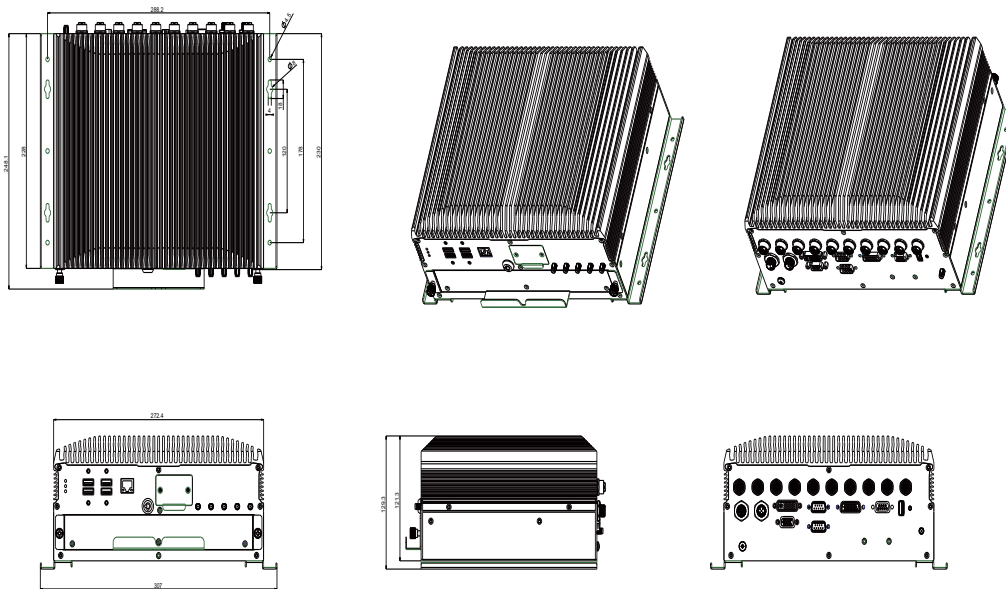
## Product I/O View



- A** Wall mount kit
- B** Swappable Drive Bay
- C** Antenna Hole
- D** DC Input
- E** DC output
- F** PoE x 10
- G** COM x 2
- H** DVI / VGA

## Dimensions R6S: 272.4 x 121.3 x 230 mm

IR-RPB6SA1A / IR-RPB6SB1A / IR-RPB6SB1B: 143.8 x 53.4 x 230



R6S Series

## Ordering Information

- R6SA** Intel Core i7-7600U Processor, 2x miniPCIe socket with dual SIM, DC 32~96V power input
- R6SB** Intel Core i7-7600U Processor, 1x miniPCIe socket, 4x M.2 with single SIM each, DC 24~36V power input
- R6SC** Intel Core i7-7600U Processor, 1x miniPCIe socket, 4x M.2 with single SIM each, DC 72~110V power input