



## ARS-SM-RK3588

На базе мощного высокотехнологического восьмиядерного процессора

**Процессорный модуль изготовлен на основе многоядерного микропроцессора Rockchip RK3588J имеет форм-фактор SMARC**

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



4 x 2.4 GHz  
4 x 1.8 GHz



DDR4-3200  
up to 32 GB



2x Gigabit  
Ethernet



4x PCIe 3.1  
3x PCIe 2.1



2x MIPI-DSI  
1x eDP



2x HDMI 2.1  
8K / 60 fps



2x MIPI-CSI  
32 + 32 MI



SMARC  
82 x 50 mm



### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Телекоммуникации  
и сети



Объекты критической  
инфраструктуры



Промышленная  
автоматизация



Встраиваемая  
электроника

**SMARC-модуль на базе популярного 8-ядерного процессора RK3588 (ARM-архитектура) предназначен для построения широкого спектра вычислительных устройств, включая:**

**системы хранения данных (NAS)**

**тонкие клиенты**

**медиаплееры и стримеры**

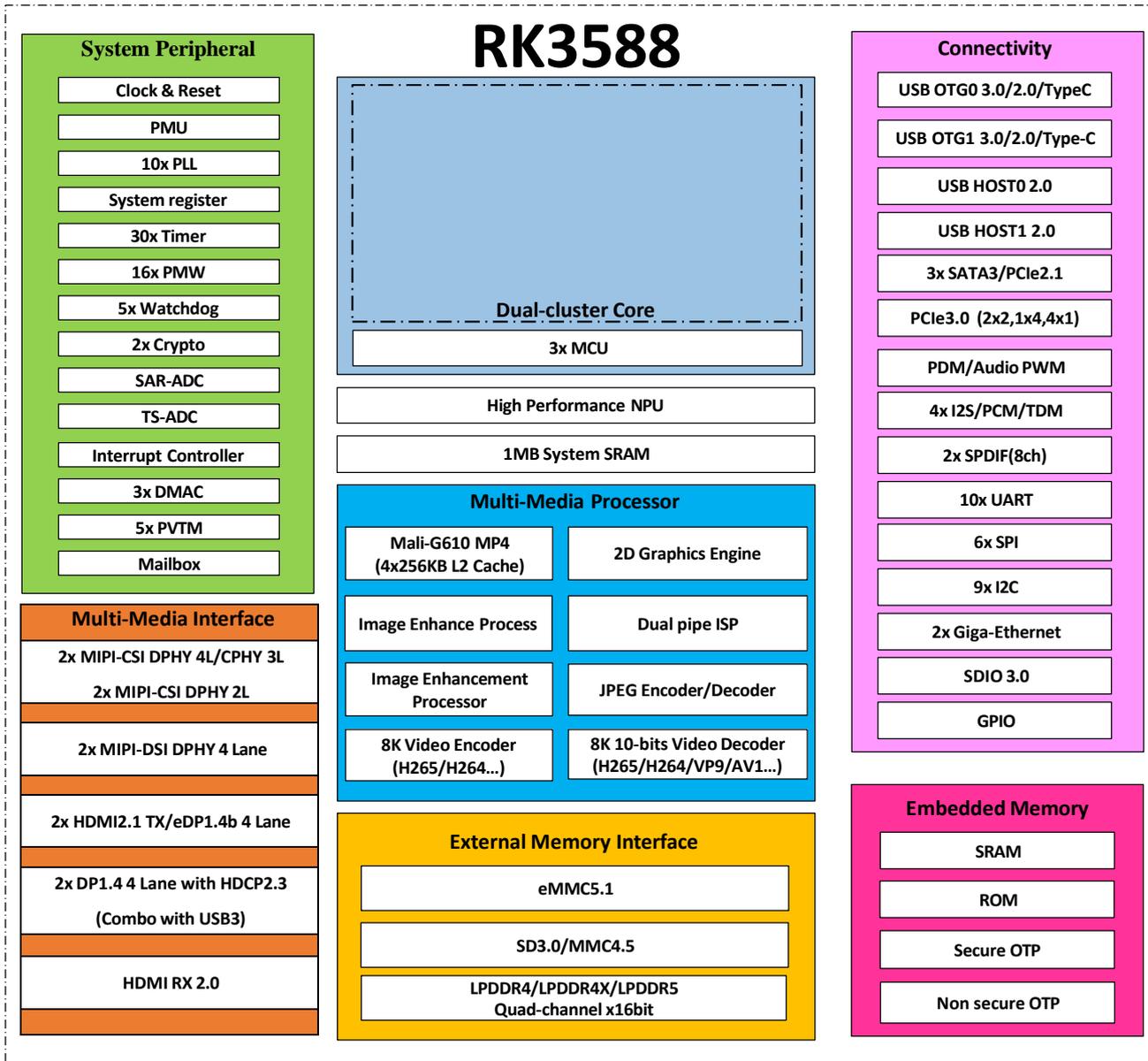
**решения для промышленной автоматизации**

**Модуль сочетает высокую производительность с энергоэффективностью, что делает его оптимальным решением для встраиваемых систем различного назначения.**

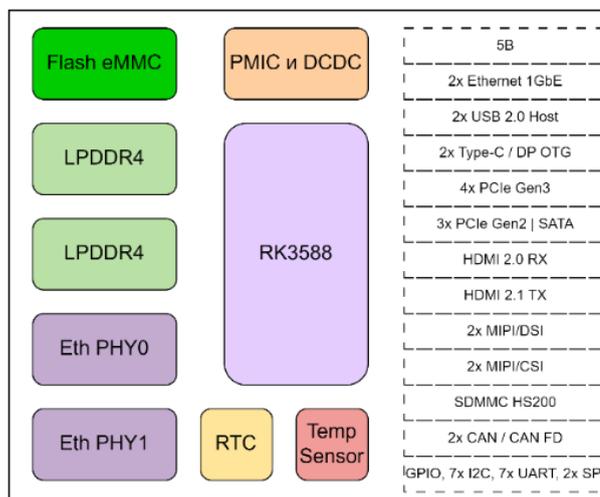
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Форм-фактор</b>	SMARC
<b>Процессор</b>	Rockchip RK3588 Octa -Core ARM Cortex-A76/A55, 8 nm 4x Cortex-A76 (64 KB+64 KB L1 cache and 2048 KB L2 cache) 2.4 GHz, 4x Cortex-A55 (32 KB+32 KB L1 cache and 512 KB L2 cache) 1.8 GHz
<b>Графический процессор GPU</b>	ARM Mali-G610 MP4 OpenGL ES3.2 / OpenCL 2.2 / Vulkan 1.1, 450 GFLOPS
<b>Обработка видео VPU</b>	Video decoder: 8K@60fps H.265/VP9/AVS2, 8K@30fps H.264 AVC/MVC, 4K@60fps AV1, 1080P@60fps MPEG-2/-1/VC-1/VP8 Video coder: 8K@30fps H.265 / H.264
<b>Оперативная память</b>	LPDDR4/LPDDR4x, 3200 Мбит/с, до 32 Гб, 64-бит
<b>Память данных</b>	до 128 Гб eMMC
<b>Ethernet</b>	Два порта 1 Гб/с
<b>USB</b>	2x Type-C / DP 1.4, OTG / USB3.1 Gen1 / USB2.0 2x USB 2.0 Host
<b>Дисплей</b>	2x HDMI 2.1, up to 8K / 60 fps 2x MIPI-DSI, each up to 2560 x D-Phy V2.0, C-Phy V1.1 1600 / 60 fps 1x eDP 1.4 up to 8K / 30 fps
<b>Камера</b>	HDMI вход, поддержка 4k@60fps MIPI CSI, поддержка MIPI V1.2 2.5G
<b>Звук</b>	HDMI аудио выход Type-C (DP 1.4) аудио выход I2S
<b>UART</b>	7x UART, из которых пять с полным flow управлением
<b>I2C</b>	8x I2C, один из них с температурным датчиком и RTC
<b>PCI-Express</b>	4 lanes PCIe Gen3 3 lanes PCIe Gen2, PCIe/SATA/USB SS
<b>CAN</b>	2x CAN via on-module communication offload controller for CAN
<b>Безопасность</b>	ARMv8-A Cryptography Extensions Secure Element with Global Platform 2.2.1 compliant JavaCard environment (EAL6+ certified)
<b>Операционная система</b>	Linux, Android 12, Debian 12, Armbian, Ubuntu 20.04, Kubuntu 22.04
<b>Управление питанием</b>	Динамическое масштабирование частоты и напряжения для управления температурой и энергопотреблением
<b>Напряжение питания</b>	5В
<b>Потребление</b>	Сон: 0.3Вт Активный режим: 5Вт..10Вт Режим ожидания: не более 2.5Вт
<b>Рабочая температура</b>	от -40°C до 75°C (85°C - при вычислительной нагрузке на ядра GPU не более 80%)
<b>Габариты</b>	82 x 50 x 5 мм.

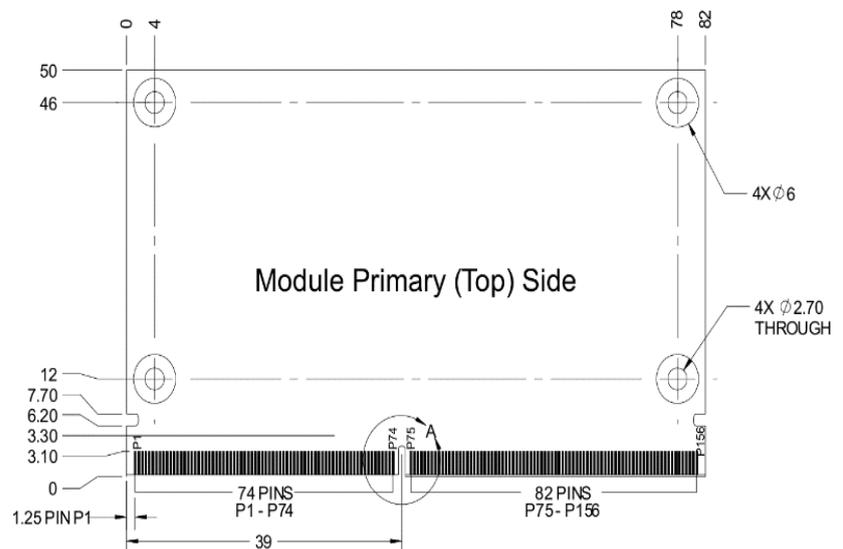
## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



## БЛОК СХЕМА



## РАЗМЕРЫ



**ОСНОВНЫЕ ПРИИМУЩЕСТВА****НАЗНАЧЕНИЕ**

- Решения для объектов критической информационной инфраструктуры;
- Мультимедийные системы обработки видеопотоков нового поколения с разрешением 8К мультиспектральных стерео-видео изображений;
- Системы связи и навигации с цифровой обработки сигналов;
- Разработки в сфере искусственного интеллекта;
- Промышленная автоматизация;
- Транспортные и бортовые системы.

**ДИСПЕТЧЕР УСТРОЙСТВ**

Модуль ARS-SM-RK3588 содержит: Видеовходы/выходы VPU, ISP с аппаратной поддержкой и автоматическим переключением между HDMI/DP, Сетевые интерфейсы GMAC, PCIe, Накопители SATA/NVMe порты USB-устройств USB 3.1 OTG с динамическим изменением режима Host/Device, Графические утилиты и встроенные высокоскоростные порты ввода/вывода.

**ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

Процессорный модуль ARS-SM-RK3588 обладает рядом уникальных характеристик, делающих его исключительно привлекательным решением для требовательных применений.

Мультимедийные возможности ARS-SM-RK3588 устанавливают новый стандарт для модулей данного класса. Чип оснащен тремя независимыми видеопайплайнами, способными обрабатывать контент в разрешении 8K при 60 кадрах в секунду с поддержкой современных стандартов HDR, включая HDR10+, HLG и Dolby Vision. При этом процессор обеспечивает вывод изображения сразу на четыре независимых дисплея через интерфейсы HDMI 2.1 и DisplayPort.

В плане сетевых возможностей ARS-SM-RK3588 предлагает комбинацию интерфейсов: встроенный контроллер 1Gb Ethernet с поддержкой TSN для детерминированных сетей, несколько линий PCIe 3.0 и высокоскоростные порты USB 3.1 Gen2. Особенностью является наличие аппаратного ускорения.

Для промышленных применений ARS-SM-RK3588 предлагает расширенный температурный диапазон работы от -40°C до +85°C и механизмы безопасной загрузки.

Энергоэффективность, достигнутая благодаря 8-нм техпроцессу, позволяет использовать ARS-SM-RK3588 как в стационарных системах, так и в мобильных устройствах с пассивным охлаждением. Все эти особенности делают ARS-SM-RK3588 оптимальным выбором для решений в области искусственного интеллекта и промышленной автоматизации.

**Изделие ARS-SM-RK3588**

**полностью разработано специалистами ООО «КЭР-Автоматика»**

## КОНТАКТЫ

**ООО «КЭР-Автоматика»**

РТ, г. Казань, 420006

ул. Сибгата Хакима, д. 5а

Телефон:

+7 (917) 869-64-82

+7 (962) 548-65-73

E.mail:

[hrr@keravt.ru](mailto:hrr@keravt.ru)

[monakhovvv@keravt.ru](mailto:monakhovvv@keravt.ru)

<https://arselectronic.ru>

