

Разблокируйте 4K Brilliance: восьмиядерный Android-телевизор Amlogic S922X

Технические характеристики	
Модель №.	Android ТВ-приставка Amlogic S922X
Процессор	Четырехъядерный процессор Amlogic S922X ARM Cortex A73 и двухъядерный процессор ARM Cortex A53 1,98 ГГц
графический процессор	ARM Mali-G52 MP4 (6EE) OpenGL ES 3.2, Vulkan 1.1 и OpenCL 2.0
ОЗУ	DDR4 2 ГБ/4 ГБ
ПЗУ	16 ГБ eMMC (с возможностью расширения до 128 ГБ)
Операционные системы	Андроид 9.0
Видео и аудио кодек	
Разрешение декодирования	Поддержка 4K H265 10 бит, H.264, AVS, MPEG-2 и многих других форматов.
Мультимедийная поддержка	Поддержка MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.264, WMV, MKV, TS, flv и других видеоформатов; Поддержка MP3 и других аудиоформатов; поддержка JPG, JPEG, BMP, PNG, GIF и других форматов фотографий
Порт	
Видео выход	1 канал LVDS, 40-контактный, 2,0 мм, двухконтактный, может поддерживать 8-битный, 10-битный экран; 1-канальный выход HDMI; 1-канальный AV-выход
Видео вход	x1, МИПИ CSI
Аудиовыход	4-контактный разъем 2,5 мм, усилитель 25 Вт@2 и динамик 3 Вт@2
Сетевой интерфейс	x1, 10M/100M Ethernet WIFI BT, однодиапазонный 2,4G или двухдиапазонный 2,4G/5G для опций Слот PCIE (4G) x1 или слот M.2 (4G) x1 для дополнительных устройств
Интерфейс USB2.0	USB OTG x1 (доступно для ХОСТА) USB-ХОСТ x7
Интерфейс подсветки	x2, 6-контактный разъем 2,0 мм
Инфракрасный интерфейс	x1, 7-контактный разъем 2,0 мм, поддерживает как красные, так и зеленые светодиодные индикаторы
Порт расширения функций	Последовательные порты x4
слот для tf-карты	x1
слот для SIM-карты	x1
РТК	Поддерживает синхронизацию времени
Власть	
Источник питания	Разъем 12 В, 2,5 постоянного тока

Этот продукт представляет собой сетевую системную материнскую плату Android, которая подходит для интеллектуального терминала дисплея, терминала промышленной автоматизации, компьютерного зрения/алгоритма, 3D-опыта, игрового/развлекательного оборудования, высокопроизводительного расчета/хранения распознавания лиц, искусственного интеллекта с высокими требованиями к производительности..Его можно широко использовать в качестве высокопроизводительной интеллектуальной материнской платы в сфере финансов, рекламы, безопасности, транспорта, общественного транспорта и других отраслей.

В этом продукте используется 12-нм AI-чип s922x со сверхнизким энергопотреблением компании Amlogic. Это усовершенствованный процессор приложений, объединяющий мощный процессор, подсистему графического процессора, безопасный видеокодек 4K и первоклассную обработку изображений HDR. ЦП основной системы S922x имеет большую и малую архитектуру, которая объединяет четырехъядерный кластер процессоров Cortex-a73 и

двухъядерный кластер Cortex-a53 с унифицированным вторичным кэшем для повышения производительности системы. Каждое ядро ЦП включает в себя отдельный неоновый сопроцессор SIMD для повышения производительности программной обработки мультимедиа. Ave-10 может декодировать видео с разрешением 4kx2k со скоростью 75 кадров в секунду и имеет полный доверенный видеотракт (TVP) для приложений безопасности, поддерживающий полные форматы, включая: MVC, MPEG-1/2/4, vc-1. /WMV, AVS, AVS , avs2 realvideo, поток MJPEG, изображения H.264, h265-10, VP9 и JPEG без ограничений по размеру. Независимый кодер может кодировать формат JPEG или h.265/h.264 с разрешением до 1080p, 75 кадров в секунду. Он поддерживает вывод 4kx2k @ 60fp (3840 * 2160) интерфейса hdmi2.2 и точечный экран 4K V через один интерфейс. Он поддерживает HDCP 2.2, стереофонический аудио ЦАП, выход CVBS, 4-канальный интерфейс Mipi DSI, мультиинтерфейс цифрового аудио ввода-вывода TDM, PCM, I2S и SPDIF, 8-канальный вход цифрового микрофона PDM дальнего действия (dmic) и камеру DVP. интерфейс. Продукт поставляется с 2x2 Wi-Fi (с поддержкой двухчастотных сетей 2,4G и 5,8G) беспроводным сетевым модулем 4.1, поддерживающим интерфейс Gigabit Ethernet и инфракрасный пульт дистанционного управления, работу с клавиатурой и мышью.

Основные моменты

- о 64-битный четырехъядерный процессор Amlogic ARM® Cortex™ A73 и двухъядерный процессор ARM® Cortex™ A53.

- о Графический процессор ARM Mali-G52 MP4

- о HW UHD 4K H.265, 75 кадров в секунду, 10-битный видеodeкодер и сенсор 1080p H.265/H.264 60fp с низкой задержкой

- о Обработка видео Dolby Vision и HDR10, HDR10, HLG и PRIME HDR

- о Встроенное ядро Cortex-M4 для постоянной обработки данных.

- о Безопасность на основе TrustZone для потоковой передачи видео DRM.

- о WIFI, BT, USB, SD, Ethernet, аналоговое аудио

- о Вспомогательный процессор управления питанием

Amlogic S922X — это усовершенствованный процессор приложений, предназначенный для гибридных OTT/IPTV-приставок (STB) Android и высокопроизводительных приложений медиаприставок. Он объединяет мощный процессор, подсистему графического процессора, защищенный механизм видеокодека 4K и лучший в своем классе конвейер обработки изображений HDR со всеми основными периферийными устройствами, образуя непревзойденную высокопроизводительную мультимедийную точку доступа.

Основной процессор системы основан на Big. Небольшая архитектура, объединяющая четырехъядерный кластер ЦП ARM Cortex-A73 и двухъядерный кластер Cortex-A53 с объединенным кэшем второго уровня для повышения производительности системы. Каждое ядро ЦП включает в себя отдельный сопроцессор NEON SIMD для улучшения возможностей программной обработки мультимедиа.

Графическая подсистема состоит из двух графических движков и гибкого конвейера вывода видео/графики. Графический процессор ARM Mali-G52 MP4 обрабатывает все графические программы OpenGL ES 3.2 Vulkan 1.0 и OpenCL 2.0, а графический процессор 2.5D выполняет дополнительные операции масштабирования, альфа-канала, вращения и преобразования

цветового пространства. Вместе процессор и графический процессор решают все задачи, связанные с операционной системой, сетью, пользовательским интерфейсом и играми. Конвейер вывода видео включает в себя дополнительную обработку Dolby Vision HDR10, HDR10, HLG и PRIME HDR, обработку REC709/BT2020, адаптивное к движению деинтерлейсинг, гибкую программируемую скалярную обработку и множество фильтров улучшения изображения перед передачей улучшенного изображения на видеовыходы.

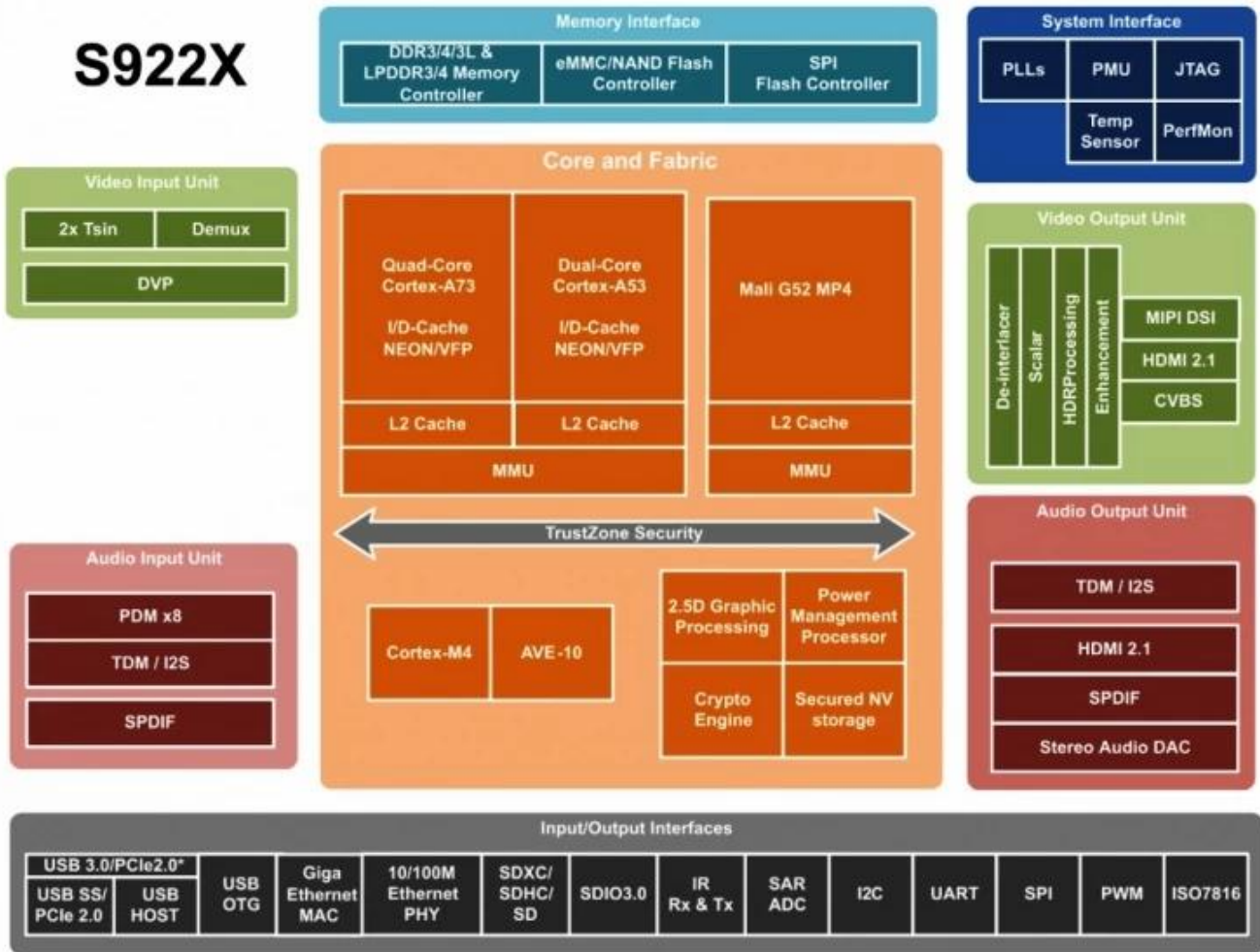
Amlogic Video Engine (AVE-10) разгружает процессоры Cortex-A53 от всей обработки видеокodeком. Он включает в себя специальный аппаратный видеodeкодер и кодер. AVE-10 способен декодировать видео с разрешением 4Kx2K со скоростью 75 кадров в секунду с полным каналом Trusted Video Path (TVP) для безопасных приложений и поддерживает полные форматы, включая MVC, MPEG-1/2/4, VC-1/WMV, AVS, AVS, AVS2 RealVideo, MJPEG. потоки, H.264, H265-10, VP9, а также изображения JPEG с ограничением размера. Независимый кодер может кодировать в формате JPEG или H.265/H.264 до 1080p со скоростью 60 кадров в секунду.

Amlogic S922X объединяет все стандартные интерфейсы ввода/вывода аудио/видео, включая передатчик HDMI2.1 с поддержкой 3D, Dynamic HDR, CEC и HDCP 2.2, ЦАП стереозвука, выход CVBS, 4-канальный интерфейс MIPI DSI, несколько TDM, PCM, Интерфейсы цифрового аудиовхода/выхода I2S и SPDIF, 8-канальные входы цифрового микрофона PDM дальнего поля (DMIC) и интерфейс DVPcamera.

В Amlogic S922X также интегрирован набор функциональных блоков для потоков цифрового ТВ-вещания. Два встроенных демультимплексора могут обрабатывать ТВ-потоки из последовательного и параллельного входного интерфейса транспортного потока, который можно подключить к внешнему тюнеру/демодулятору.

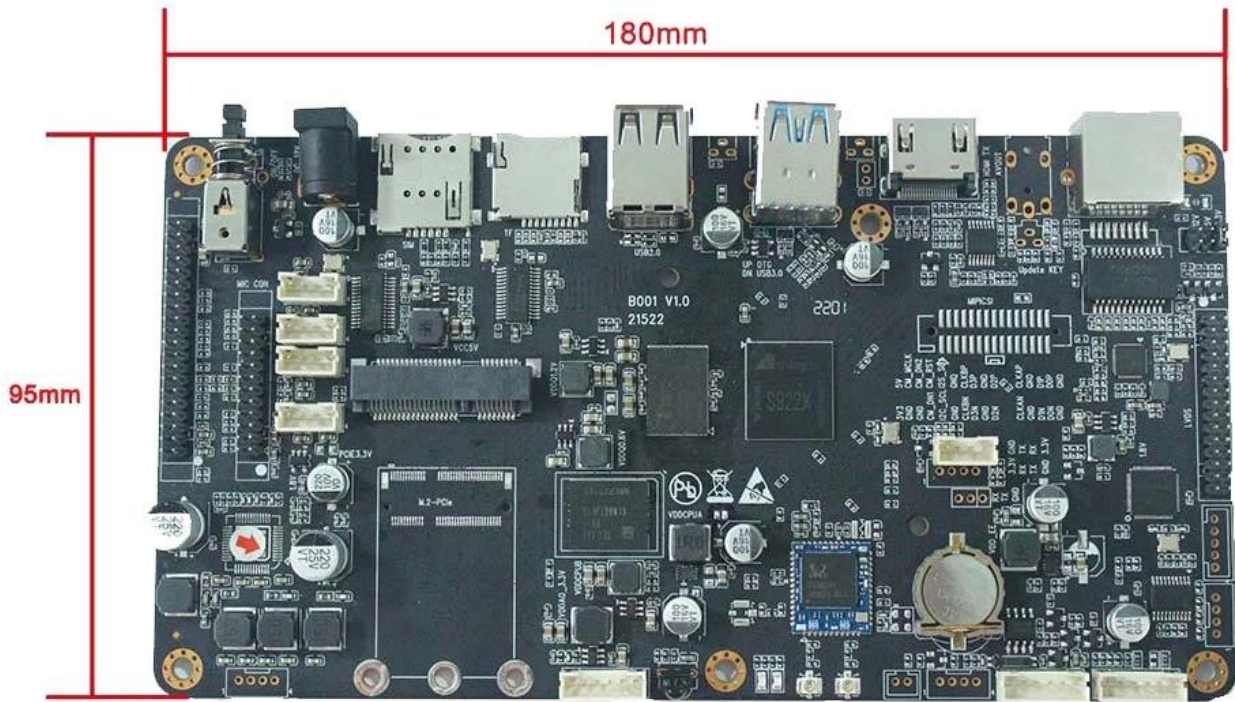
Процессор имеет богатые передовые сетевые и периферийные интерфейсы, включая MAC-адрес 10/100/1000M Ethernet с RGMII, PHY 10/100M Ethernet, один порт USB XHCI OTG 2.0, один порт USB3.0 и PCIe.

S922X

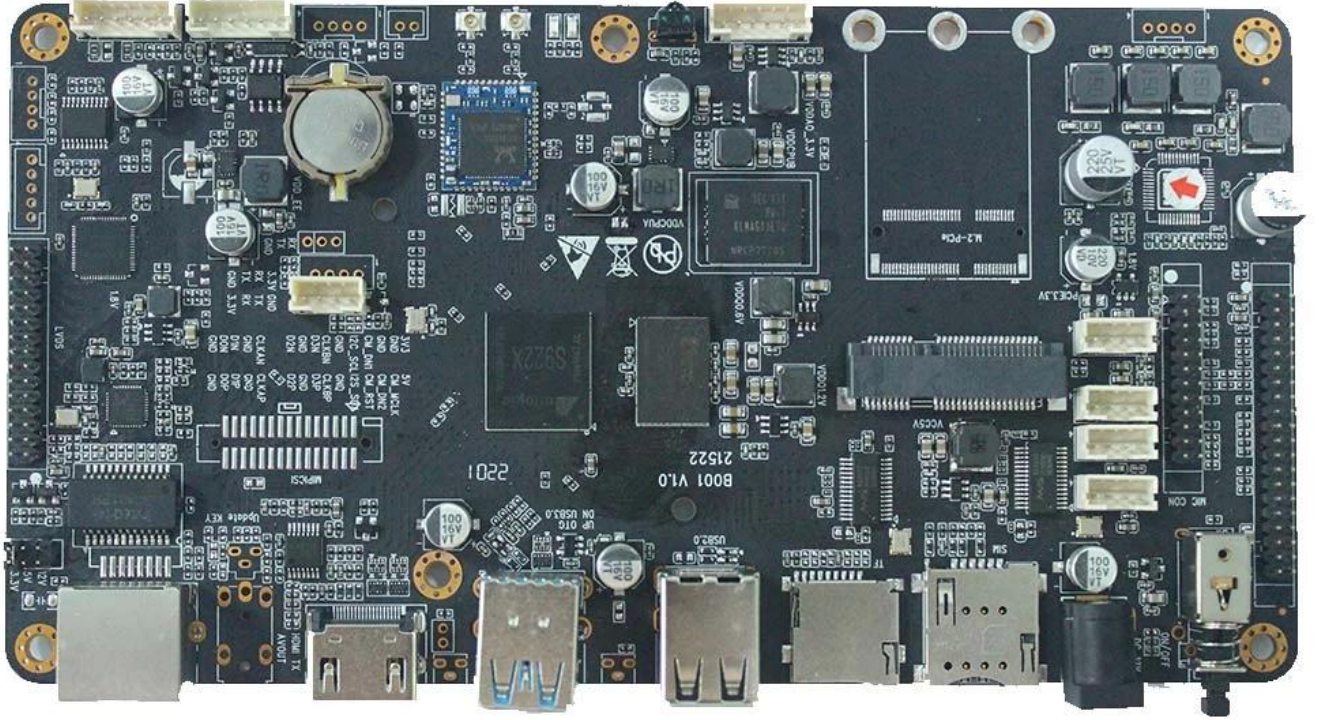


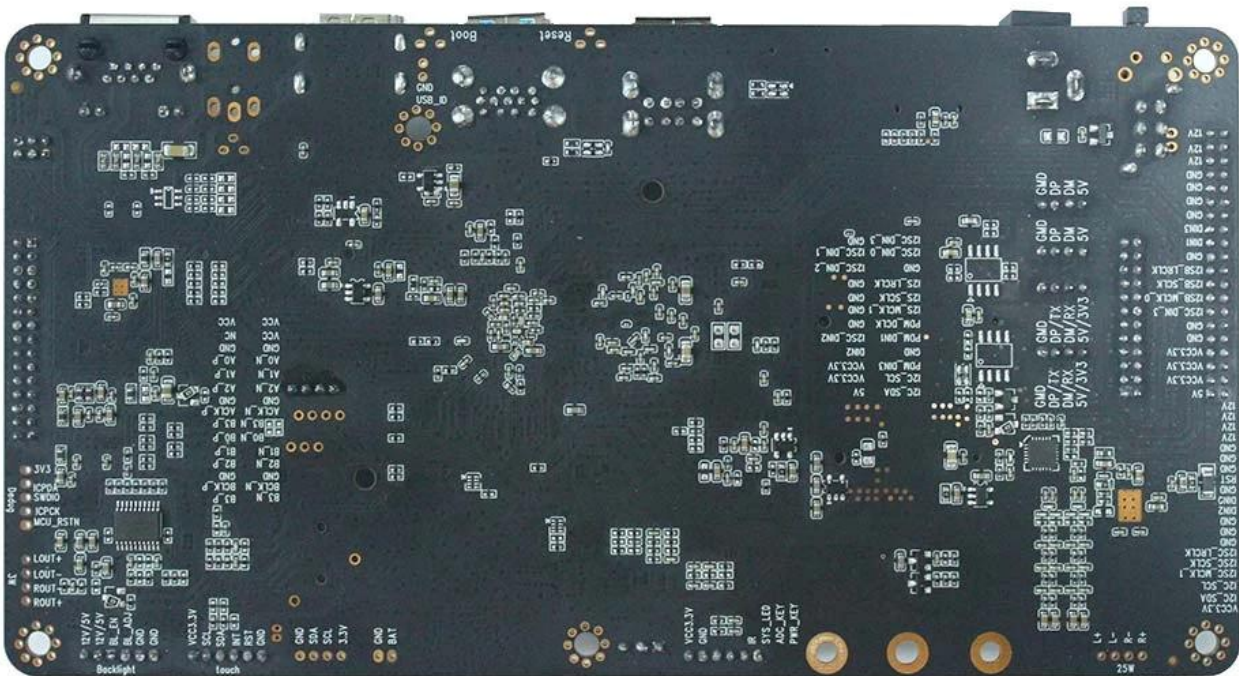
Supported configuration: PCIe2.0 port + USB2.0 Host, or USB3.0 without PCIe

S055T01



180mm*95mm*20mm





Введение в совет

Плата разработки мультимедийного сетевого плеера и драйвера ЖК-дисплея Amlogic S922X Android использует высококлассный чип Amlogic S922X 12 нм, который поддерживает аппаратное декодирование видео UHD 4K со скоростью 60 кадров в секунду. Он также поддерживает 10-битные форматы H.265, H.264 и AVS и многие другие форматы. Поддержка обработки расширенного динамического диапазона HDR10 и HLG с многоканальными интерфейсами UART и USB. Поддержка функций Bluetooth, WIFI, 4G и Ethernet. Поддержка последовательного использования AV, расширение SD-карты. Идеально поддерживает все виды сенсорных экранов, подходит для высокопроизводительного интеллектуального терминала с дисплеем, терминала промышленной автоматизации, компьютерного зрения/алгоритма, 3D-опыта, игрового/развлекательного оборудования, высокопроизводительных вычислений/хранилищ с распознаванием лиц, искусственного интеллекта и т. д. Может широко использоваться в качестве высококлассной интеллектуальной материнской платы для различных отраслей, таких как финансы, реклама, безопасность, транспорт и общественный транспорт.

(1) С различными интерфейсами

- 1-канальный видеовыход LVDS (40 контактов)
- 1-канальный видеовыход HDMI
- 5 каналов USB2.0

- 4 канала RS232 (можно изменить на USB2.0 с помощью патча)
- 1 канал MIPI CSI
- 1-канальный AV-выход
- 1 канал I2C
- I2СК/ИС2Б
- 1-канальный усилитель мощности мощностью 25 Вт и интерфейс динамика мощностью 3 Вт.
- (2) Гибридная сеть для преодоления сетевых ограничений
- Поддержка проводного доступа, доступа Wi-Fi и 4G, возможность реализации гибридной сети с несколькими сетями.
- (3) Простота в эксплуатации и быстрое обслуживание.
- Поддержка воспроизведения точки останова
- Супер функция многопериодного таймера
- Поддержка загрузки U-диска или прямого воспроизведения
- Поддержка автоматического восстановления, удаленного обновления, интеллектуального разрешения доменных имен.

Производительность чипа

Подсистема ЦП

- (1) Четырехъядерный процессор ARM Cortex-A73 и двухъядерный процессор ARM Cortex-A53
- (2) Архитектура ARMv8-A с расширениями Neon и Crypto.
- (3) Единый системный кэш L2.
- (4) Встроенное ядро Cortex-M4 для постоянной обработки.
- (5) Расширенная система безопасности TrustZone.
- (6) Оптимизация графика на основе приложений с использованием внутренних коммутационных фабрик на основе QoS.

Блок обработки 3D-графики

- (1) Графический процессор ARM Mali-G52 MP4 (4ppc)
- (2) варпы шириной 8, 2 двойных текстурных канала, механизмы исполнения шириной 6x8 (EE)
- (3) Параллельная многоядерная обработка
- (4) Поддержка OpenGL ES3.2, Vulkan 1.0 и OpenCL 2.0.

КОДЕК видео/изображения

- (1) Amlogic Video Engine (AVE) со специальными аппаратными декодерами и кодировщиками
- (2) Поддержка мультимедиа-декодера до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду 1x1080P при 60 кадрах в секунду
- (3) Поддерживает несколько «защищенных» сеансов декодирования видео и одновременное декодирование и кодирование.
- (4) Декодирование видео/изображений
 - Профиль VP9-2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
 - H.265 HEVCMP-10@L5.1 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
 - Профиль AVS2-P2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
 - H.264 AVCMP@L5.1 до 4Kx2K при 30 кадрах в секунду
 - H.264 MVC до 1080P при 60 кадрах в секунду
 - MPEG-4 ASP@L5 до 1080P при 60 кадрах в секунду (ISO-14496)
 - WMV/VC-1 SP/MP/AP до 1080P при 60 кадрах в секунду
 - AVS-P16(AVS) /AVS-P2 Профиль JiZhun до 1080P при 60 кадрах в секунду
 - MPEG-2 MP/HL до 1080P при 60 кадрах в секунду (ISO-13818)
 - MPEG-1MP/HLupto1080P@60 кадров в секунду (ISO-11172)
 - RealVideo 8/9/10 до 1080P при 60 кадрах в секунду
- Поддержка видео субтитров на нескольких языках и в нескольких форматах
- Декодирование MJPEG и JPEG с неограниченным разрешением пикселей (ISO/IEC-10918)
- Поддержка миниатюр JPEG, масштабирования, вращения и эффектов перехода.
- Поддерживает форматы файлов *.mkv, *.wmv, *.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.rm и *.jpg.
- (5) Кодирование видео/изображений
 - Независимый кодер JPEG и H.265/H.264 с настраиваемой производительностью/скоростью передачи данных
 - Кодирование изображений JPEG

Кодирование видео H.265/H.264 до 1080P при 60 кадрах в секунду с низкой задержкой

Видео выход

- (1) Встроенный передатчик HDMI 2.1, включая контроллер и PHY с CEC, Dynamic HDR и HDCP 2.2, выходное разрешение 4Kx2K при максимальном разрешении 60
- (2) Выход стандартной четкости CVBS 480i/576i
- (3) Поддерживает все стандартные форматы вывода видео SD/HD/FHD: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p и 4Kx2K.
- (4) 4-полосный интерфейс MIPI DSI, разрешение до 1920*1080 с вращением и калибровкой панели.

Производительность чипа

Подсистема ЦП

- (7) Четырехъядерный процессор ARM Cortex-A73 и двухъядерный процессор ARM Cortex-A53
- (8) Архитектура ARMv8-A с расширениями Neon и Crypto.
- (9) Единый системный кэш L2
- (10) Встроенное ядро Cortex-M4 для постоянной обработки
- (11) Расширенная система безопасности TrustZone.
- (12) Оптимизация графика на основе приложений с использованием внутренних коммутационных фабрик на основе QoS.

Блок обработки 3D-графики

- (5) Графический процессор ARM Mali-G52 MP4 (4ppc)
- (6) 8-ширинные варпы, 2хдвойные текстурные трубы, 6x8-ширинные механизмы исполнения (EE)
- (7) Параллельная многоядерная обработка
- (8) Поддержка OpenGL ES3.2, Vulkan 1.0 и OpenCL 2.0.

КОДЕК видео/изображения

- (6) Amlogic Video Engine (AVE) со специальными аппаратными декодерами и кодировщиками
- (7) Поддержка мультимедиа-декодера до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду 1x1080P при 60 кадрах в секунду
- (8) Поддерживает несколько «защищенных» сеансов декодирования видео и одновременное декодирование и кодирование.
- (9) Декодирование видео/изображений
Профиль VP9-2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
H.265 HEVCMP-10@L5.1 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
Профиль AVS2-P2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду
H.264 AVCMP@L5.1 до 4Kx2K при 30 кадрах в секунду
H.264 MVC до 1080P при 60 кадрах в секунду
MPEG-4 ASP@L5 до 1080P при 60 кадрах в секунду (ISO-14496)
WMV/VC-1 SP/MP/AP до 1080P при 60 кадрах в секунду
AVS-P16(AVS) /AVS-P2 Профиль JiZhun до 1080P при 60 кадрах в секунду
MPEG-2 MP/HL до 1080P при 60 кадрах в секунду (ISO-13818)
MPEG-1MP/HLupto1080P@60 кадров в секунду (ISO-11172)
RealVideo 8/9/10 до 1080P при 60 кадрах в секунду
Поддержка видео субтитров на нескольких языках и в нескольких форматах
Декодирование MJPEG и JPEG с неограниченным разрешением пикселей (ISO/IEC-10918)
Поддержка миниатюр JPEG, масштабирования, вращения и эффектов перехода.
Поддерживает форматы файлов *.mkv, *.wmv, *.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.rm и *.jpg.
- (10) Кодирование видео/изображений
Независимый кодер JPEG и H.265/H.264 с настраиваемой производительностью/скоростью передачи данных
Кодирование изображений JPEG
Кодирование видео H.265/H.264 до 1080P при 60 кадрах в секунду с низкой задержкой

Видео выход

- (5) Встроенный передатчик HDMI 2.1, включая контроллер и PHY с CEC, Dynamic HDR и HDCP 2.2, выходное разрешение 4Kx2K при максимальном разрешении 60
- (6) Выход стандартной четкости CVBS 480i/576i
- (7) Поддерживает все стандартные форматы вывода видео SD/HD/FHD: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p и 4Kx2K.
- (8) 4-полосный интерфейс MIPI DSI, разрешение до 1920*1080 с вращением и калибровкой панели

Откройте для себя будущее развлечений с процессором Amlogic S922X Octa-Core Ultra HD 4K [Android-ТВ-бокс](#). Эта высокопроизводительная ТВ-приставка — ваши ворота в мир потрясающего изображения и безграничных возможностей потоковой передачи.