

# Amlogic S922X Четырехъядерный процессор Android 9.0 PCBA Поддержка GPIO PCIE GPS LVDS RS232 Сенсорный экран EDP

**Multifunctional intelligent industrial control board**  
Amlogic S922X / S905D3 / T972




V-By-One; Direct 4K Dot Screen; Android 9.0 Or Above  
[www.sztomato.com](http://www.sztomato.com)

## Технические характеристики

Модель №.	Амлогик S922X
Процессор	64-битный четырехъядерный процессор Amlogic S922X ARM® Cortex™ A73 и двухъядерный процессор ARM® Cortex™ A53
графический процессор	Графический процессор ARM Mali™-G52 MP4
ПЗУ	2 ГБ/4 ГБ LPDDR4
Внутреннее хранилище	16Г Б/ 64 ГБ eMMC
Операционные системы	igroid 9.0
<b>Видео и аудио кодек</b>	
КОДЕК видео/изображения	Amlogic Video Engine (AVE) со специальными аппаратными декодерами и кодировщиками HW UHD 4K H.265 75 кадров в секунду 10-битный видеodeкодер и кодер 1080p H.265/H.264 с низкой задержкой 60 кадров в секунду Поддержка мультимедиадекодера до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду 1x1080P при 60 кадрах в секунду Поддерживает несколько «защищенных» сеансов декодирования видео и одновременное декодирование и кодирование. Декодирование видео/изображений Профиль VP9-2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду H.265 HEVC MP-10@L5.1 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду Профиль AVS2-P2 до 4Kx2K при 60 кадрах в секунду H.264 AVC HP@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-1 MP/HL до 1080P при 60 кадрах в секунду (ISO-11172) RealVideo 8/9/10 до 1080P при 60 кадрах в секунду Кодирование видео H.265/H.264 до 1080P при 60 кадрах в секунду с низкой задержкой Поддержка нескольких языков и нескольких форматов видео с субтитрами 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. Поддержка Dolby VisionOptional, HDR10, HDR10, HLG и обработки PRIME HDR.
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	Встроенный передатчик HDMI 2.1, включая контроллер и PHY с CEC, Dynamic HDR и HDCP 2.2, Максимальное выходное разрешение 4Kx2K@60 С Выход стандартной четкости VBS 480i/576i Поддерживает все стандартные форматы вывода видео SD/HD/FHD: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p и 4Kx2K. 4-полосный MIPI DSI интерфейс, разрешение до 1920*1080 с вращением и калибровкой панели Поддерживает MP3, AAC, WMA, RM, FLAC, Ogg и программируется с микшированием 7.1/5.1. Встроенный последовательный цифровой аудиовход/выход SPDIF/IEC958 и вход/выход PCM 3 встроенных порта TDM/PCM/I2S с Режим TDM/PCM до 84 кГц x 32 бит x 8 каналов или 96 кГц x 32 бит x 32 канала and Режим I2S до 384 кГц x 32 бит x 8 каналов Цифровой микрофонный голосовой вход PDM с программируемыми CIC, LPF и HPF, поддержка до 8 DMIC Встроенный стереофонический ЦАП. Поддерживает одновременный выход двойного стереоканала звука с комбинацией аналогового PCM или I2S PCM.
Формат декодера	HD MPEG1/2/4, H.265/HEVC, HD AVC/VC-1, RM/RMVB, Xvid/DivX3/4/5/6, RealVideo8/9/10
Медиа-формат	Avi/RM/Rmrvb/Ts/Vob/Mkv/Mov/ISO/wmv/asf/flv/dat/mpg/mpeg
Музыкальный формат	MP3/WMA/AAC/WAV/OGG/DDP/TrueHD/HD/FLAC/APE
Формат фотографии	HD JPEG/BMP/GIF/PNG/TIFF
<b>Порт</b>	
USB-хост	USB2.0, макс. 480 Мбит/с/USB3.0, макс. 5,1 Гбит/с
SIM-карта	МИКРО-SIM
HDMI	HDMI 2.2/1-канальный LVD/1-канальный EDP
локальная сеть	Проводное соединение RJ45 Ethernet Поддержка Ethernet 100/1000M
Wi-Fi/Блютуз	AP6398S(Wi-FiBT) 2,4G5,8G
4G	PCI-E-порт
ТФ	microSD (макс. 128 ГБ)
жесткий диск	Поддержка SATA Max2TB (не входит в комплект)
<b>Власть</b>	
Источник питания	12 В постоянного тока/3 А 5,5*2,5 мм

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 60fps 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 видеodeкодера 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 процессоров 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.

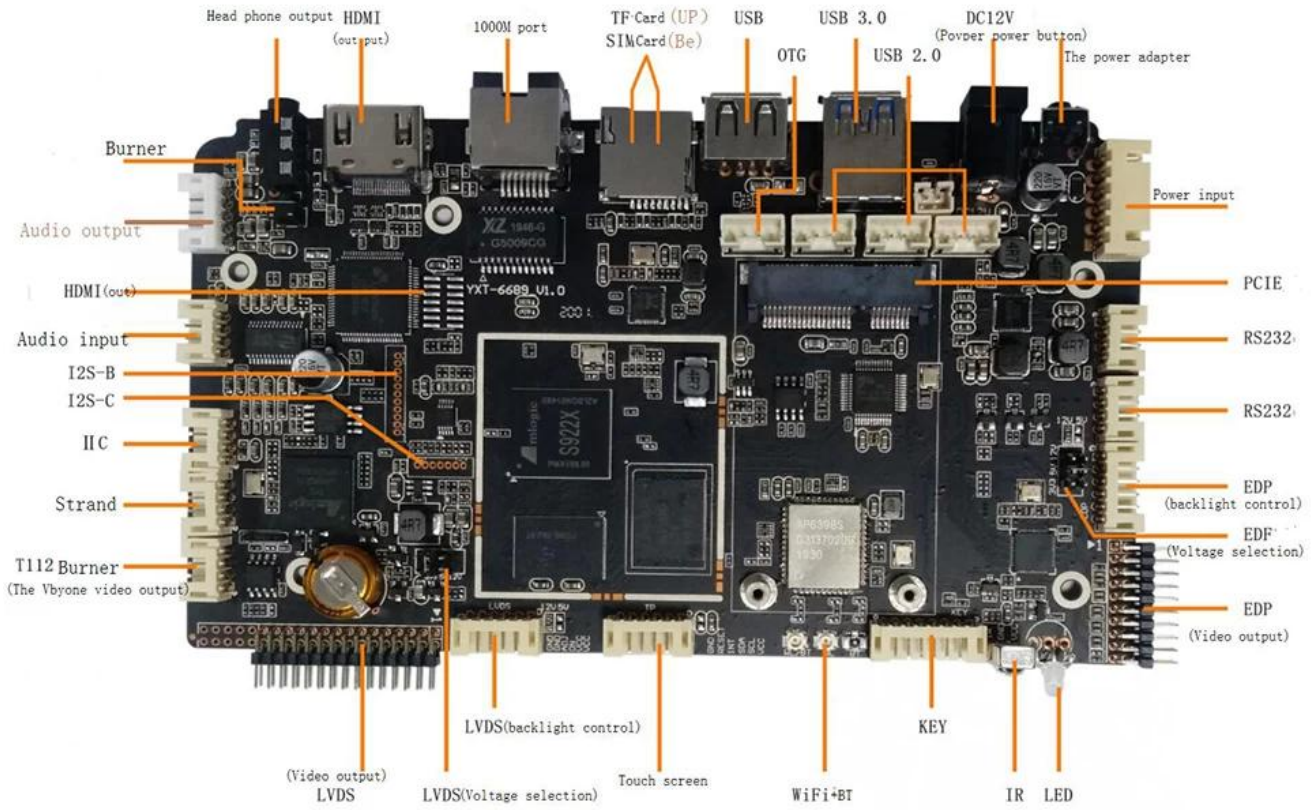
Графическая подсистема состоит из двух графических движков и гибкого конвейера вывода видео/графики. Графический процессор ARM Mali-G52 MP4 обрабатывает все графические программы OpenGL ES 3.2 Vulkan 1.0 и OpenCL 2.0, а графический процессор 2.5D выполняет дополнительные операции масштабирования, альфа-канала, 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 видеodeкодом. 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, AVS2, RealVideo, MJPEG. потоки, H.264, H.265-10, 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.

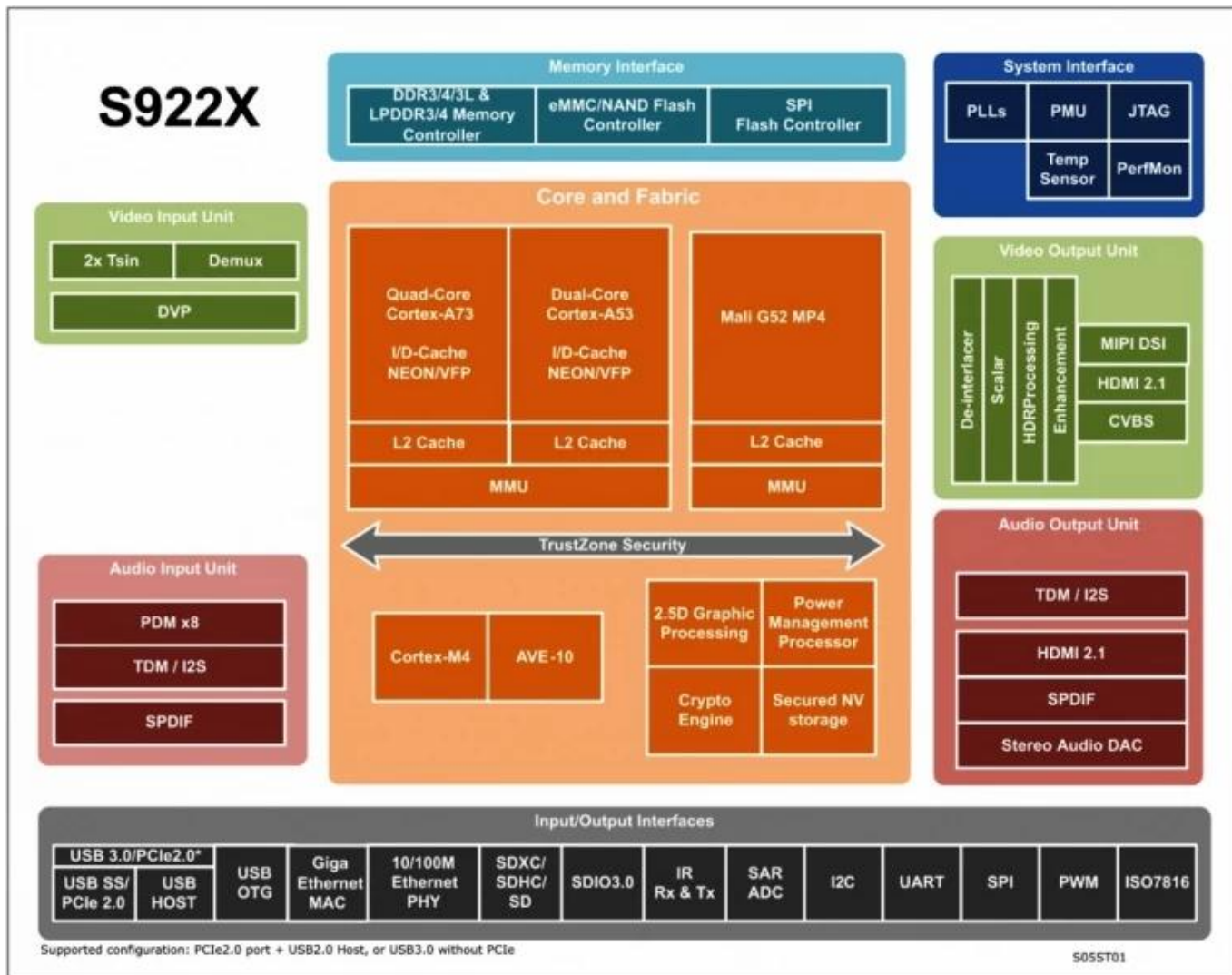
В Amlogic S922X также интегрирован набор функциональных блоков для потоков цифрового ТВ-вещания. Два встроенных демультимплексора могут обрабатывать ТВ-потoki из последовательного и параллельного входного интерфейса транспортного потока, который можно подключить к внешнему тюнеру/демодулятору.

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.









Представляем нашу передовую четырехъядерную печатную плату Amlogic S922X с ОС Android 9.0, тщательно разработанную для того, чтобы поднять ваши проекты на новую высоту. Эта печатная плата, оснащенная множеством расширенных функций, устанавливает эталон производительности и функциональности в отрасли.

В основе этой печатной платы лежит мощный четырехъядерный процессор Amlogic S922X, обеспечивающий молниеносную скорость обработки и плавную многозадачность. Независимо от того, используете ли вы сложные приложения или выполняете трудоемкие задачи, этот PCBA обеспечивает оптимальную производительность и эффективность на каждом шагу.

Одной из выдающихся особенностей нашей печатной платы Amlogic S922X являются широкие возможности подключения. Благодаря поддержке интерфейсов GPIO, PCIe, GPS, LVDS, RS232 и EDP с сенсорным экраном эта плата обеспечивает беспрецедентную гибкость для интеграции различных периферийных устройств и компонентов в ваши проекты. Если вам нужно подключить датчики, дисплеи или модули связи, эта печатная плата поможет вам.

Наличие портов GPIO (ввод-вывод общего назначения) обеспечивает плавную интеграцию с внешними устройствами, обеспечивая расширенные возможности управления и мониторинга. Независимо от того, автоматизируете ли вы промышленные процессы или создаете решения для умного дома, эти порты GPIO предлагают безграничные возможности для настройки и расширения.

Кроме того, интерфейс PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) открывает мир возможностей для высокоскоростной передачи данных и расширения. Если вам нужно добавить Wi-Fi, Bluetooth или дополнительные возможности хранения данных, интерфейс PCIe обеспечит полосу пропускания и гибкость в соответствии с вашими потребностями.

Для приложений, требующих точного отслеживания местоположения, встроенный модуль GPS обеспечивает возможности точного позиционирования и навигации. Независимо от того, разрабатываете ли вы системы управления автопарком или решения для наружного мониторинга, функция GPS этой печатной платы обеспечивает надежную работу в любой среде.

Интерфейс LVDS (дифференциальная сигнализация низкого напряжения) обеспечивает плавное соединение с дисплеями высокого разрешения, обеспечивая четкое изображение и захватывающий пользовательский опыт. Независимо от того, создаете ли вы интерактивные киоски или цифровые вывески, интерфейс LVDS обеспечивает потрясающее качество изображения и бесшовную интеграцию.

Кроме того, последовательный интерфейс RS232 обеспечивает надежные и надежные возможности связи для подключения к широкому спектру устаревших устройств и оборудования. Независимо от того, взаимодействуете ли вы с промышленным оборудованием или устаревшими системами управления, интерфейс RS232 обеспечивает совместимость и надежность.

И последнее, но не менее важное: интерфейс EDP (Embedded DisplayPort) с сенсорным экраном обеспечивает плавную интеграцию с сенсорными дисплеями, предлагая интуитивно понятное взаимодействие с пользователем и повышая удобство использования. Независимо от того, разрабатываете ли вы интерактивные информационно-развлекательные системы или киоски с сенсорным экраном, интерфейс EDP с сенсорным экраном обеспечивает удобство и оперативность взаимодействия с пользователем.

Подводя итог, можно сказать, что наша четырехъядерная печатная плата Amlogic S922X с ОС Android 9.0 предлагает непревзойденную производительность, универсальность и возможности подключения для ваших проектов. Независимо от того, разрабатываете ли вы решения для умного дома, системы промышленной автоматизации или цифровые вывески, эта печатная плата обеспечивает основу для успеха. Испытайте мощь и гибкость нашей печатной платы Amlogic S922X и раскройте весь потенциал своих проектов.