

Процессорные модули

Производитель оборудования

Оборудование разработано и производится компанией «АТБ Электроника» – лидером Российского рынка электроники.

17 лет компания занимается производством электроники, 7 лет назад был основан и успешно работает собственный R&D центр.

Сегодня «АТБ Электроника» – это:

- 4 500 м² производство и R&D центр в Москве
- Единый контур: разработка – производство – упаковка
- 4 современные производственные линии
- Линейка промышленного OEM оборудования

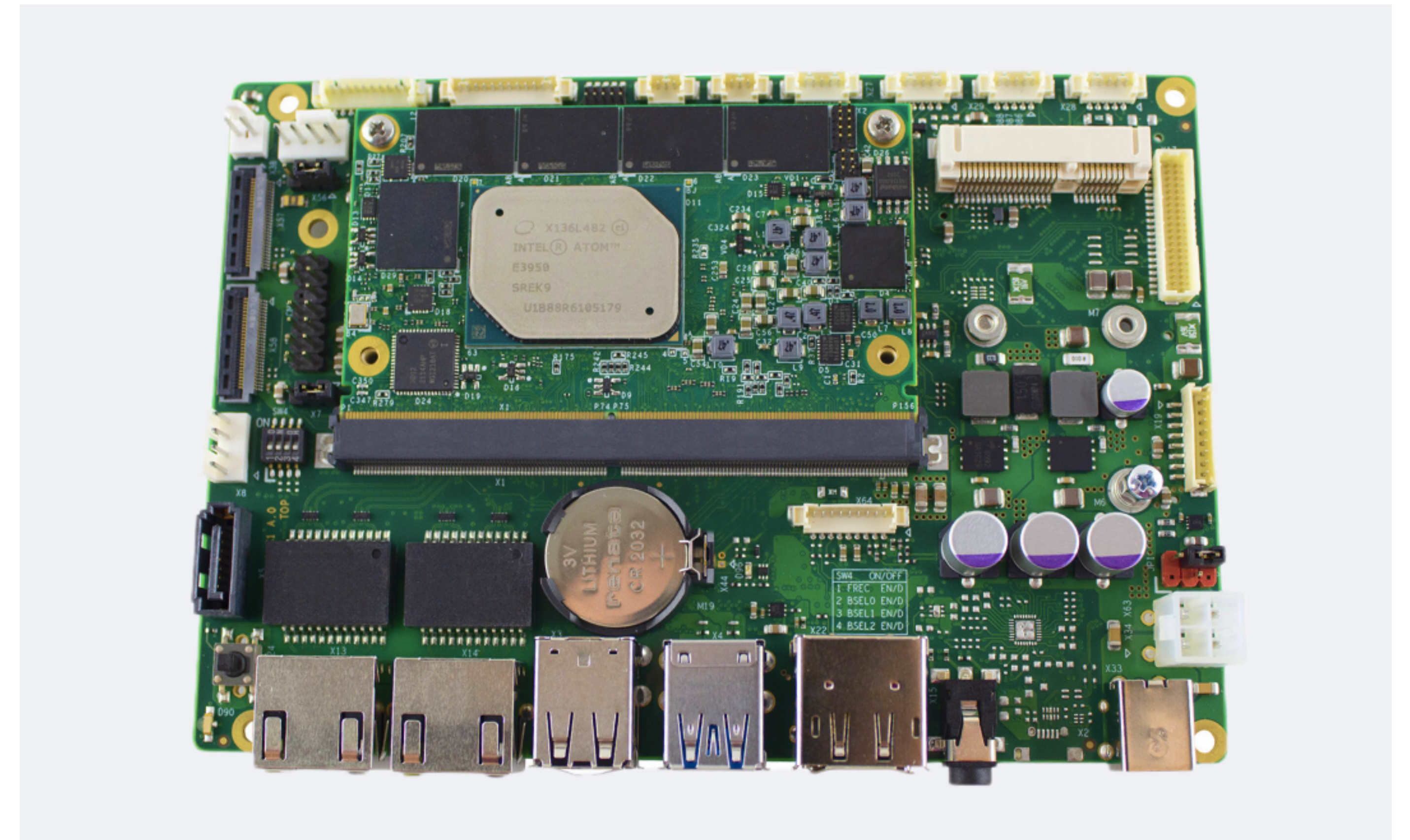
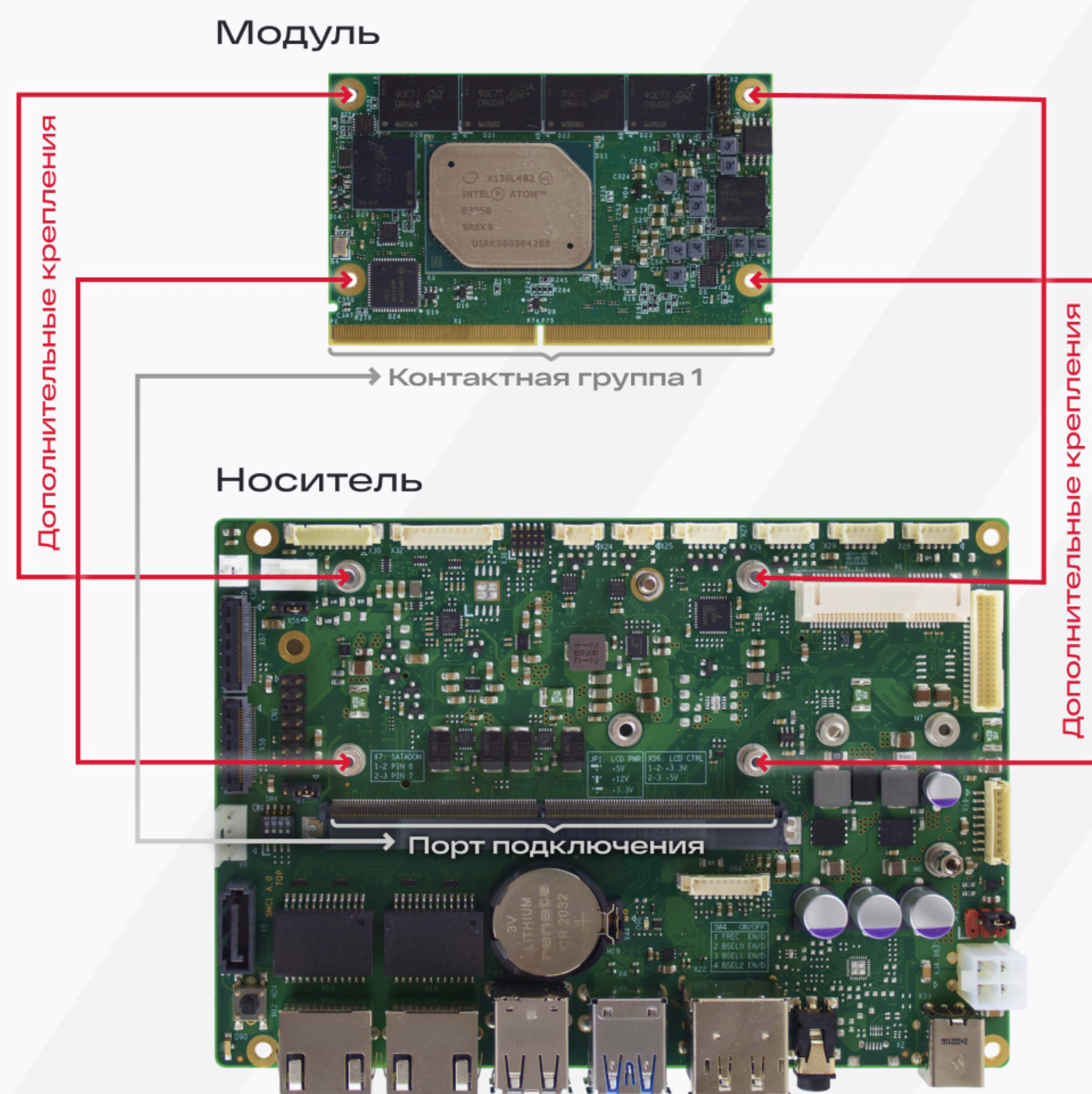


Схема монтажа модуля на носитель



Описание модулей

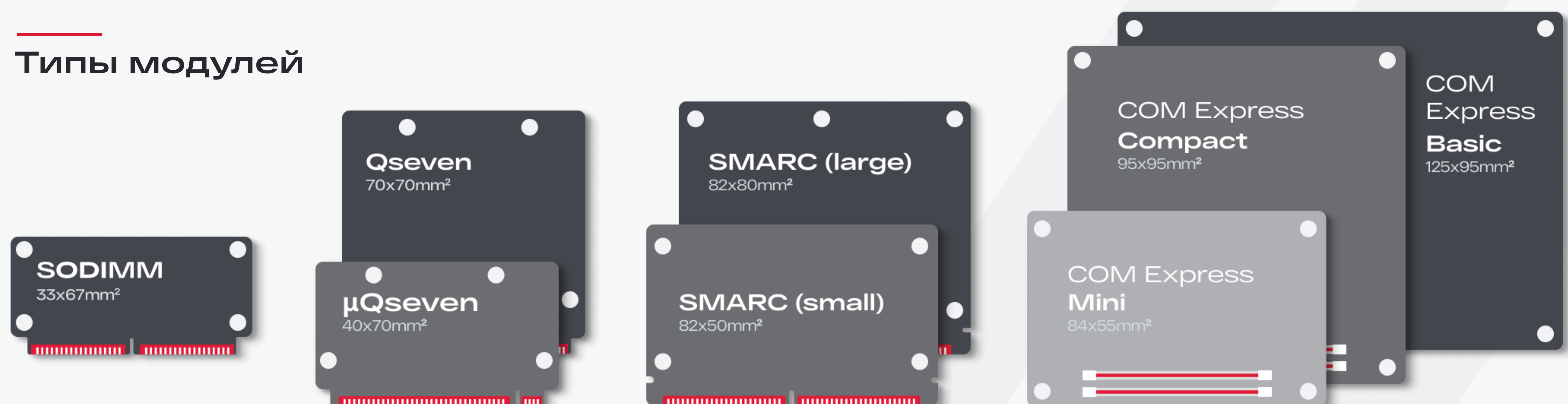
SOM-модули с процессорами Intel Atom E3950 / i.MX8M Quad / i.MX8M PLUS / STM32MP153 / BE-M1000 в различных форм-факторах – это одноплатные мини-компьютеры, которые объединяют в себе микропроцессор, флэш-память, оперативную память, источник питания, а также большой набор периферийных интерфейсов на одной компактной печатной плате. Такой модуль может стать процессорной основой в разработке электронных устройств.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Минимальный риск при проектировании и короткое время вывода на рынок вашего изделия
- Легкий монтаж на носитель в стандартные разъемы
- Масштабируемая архитектура
- Полная готовность к работе процессорных модулей
- Взаимозаменяемость модулей для увеличения мощности

ПРОЦЕССОРЫ	ARM, X86
ФОРМ-ФАКТОР	SMARC, Qseven, Com Express, SODIMM
ПРИМЕНЕНИЕ	Промышленная автоматизация, приборостроение, электроэнергетика, пользовательская электроника, медицинская техника, терминалы, мультимедиа, системы «умного здания»

Типы модулей



Технические характеристики процессорных модулей

	АТБ-ATOM-2.3 (SMARC)	АТБ-IMX8M-SMARC	АТБ-IMX8M-PLUS-SODIMM	АТБ-STM153-SODIMM
Процессор	Atom x7-E3950	NXP i.MX 8MQuad	NXP I.MX8m Plus	STM 32 MP153
Формфактор	SMARC v2.1 82x50	SMARC v2.1 82x50	SODIMM (DDR2) 68x33	SODIMM (DDR2) 68x33
Количество ядер	2-4 × 86 (64)	4 × Arm® Cortex-A53	4 × Arm® Cortex-A53	2 × Arm®Cortex-A7
		1 × Arm® Cortex-M4 @ 400 МГц	1 × Arm® Cortex-M7 @ 800 МГц	1 × Arm® Cortex-M4 @ 209 МГц
RAM	LPDDR4 — до 8 Гб 64 бит	LPDDR4 — до 4 Гб 32 бит	LPDDR4 — до 4 Гб 32 бит	DDR3L — до 4 Гб 16 бит
SSD, HDD, SD Гб, тип, подключение	eMMC 5.0 до 64 Гб (опционально)	eMMC Flash — 64 Гб	eMMC Flash — 64 Гб	eMMC Flash — 32 Гб (до 64 Гб) или MicroSD (SDIO, 6 lines)
	1x ESATA Gen3	QSPI Flash — 512 Мб	QSPI Flash — 256 Мб	
	External SD interface	—	—	
Видеопроцессор	Integrated Intel® HD Grahpics 500/505 HD 4K (H.265, H.264, VP8, SVC, MVC)	Integrated decode 4K (H.264, H.265)	Integrated (H.264, H.265) decode 1080p60	—
		Integrated H.264 code 1080p	Integrated (H.264, H.265) code 1080p60	
Интерфейс Video	eDP interface / Dual Channel 18/24 LVDS (опция)	1x LVDS	1x LVDS / DSI (option)	1x DSI (2 lanes)
	1 × HDMI / DP++	1x HDMI / DP	1x HDMI / CSI (option)	
	1 × DP++	—	—	
	2 × CSI			
Видеоразрешение	DP++ 4096 × 2160 @60 Гц	4096 × 2160 @60 Гц	H.265 decode (1080p60)	DSI (up to 1366 × 768@60p or up to 1920 × 1080@30p)
	eDP 3840 × 2160 @60 Гц	H.265 decode (4Kp60)	H.264 decode (1080p60)	
	HDMI 3840 × 2160 @30 Гц	H.264 decode (4Kp30)		
	LVDS 1920 × 1200 @60 Гц			
Кол-во интерфейсов Ethernet	2 × 1GBe (i211, MAC+PHY)	1 × 1GBe (PHY) 1 × 1GBe (i211) (или PCIe x 1)	1 × 1GBe (PHY) / RGMII (опция)	1 × 100 Mbps (PHY)
Количество USB 2.0, USB 3.0 (Тип A), шт.	6 × USB 2.0 Host	1 × USB 2.0 OTG	—	1 × USB 2.0 OTG
		2 × USB 2.0 Host	—	1 × USB 2.0 HOST
Количество USB 3.0 (Тип A), шт.	2 × USB 3.0 Host	2 × USB 3.0 Host	2 × USB 3.0 OTG	—
Audio	1 × HDA	2 × SAI/I2S	2 × SAI/I2S	2 × SAI
	1 × I2S			1 × SPDIF
PCIe	4 × PCIe x1	1 × PCIe x1 1 × PCIe x 1 (или 1GBe)	1 × PCIe x1	—
UARTS	2 × HS-UARTs	2 Port with CTS & RTS	4 × UARTs	2 × 2-wire UARTs
	2 × UARTs	2 Port without CTS &RTS		
Беспроводные интерфейсы (опция)	—	IEEE 802.11a/b/g/n/ac	IEEE 802.11a/b/g/n/ac	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
	—	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.2
Другие интерфейсы	1 × I2C	1 × I2C	5 × I2C	2 × I2C
	1 × SDIO	1 × SDIO	1 × SDIO	1 × SDIO
	2 × SPI	1 × SPI	2 × SPI	2 × SPI
	1 × MIPI CSI (2 line)	1 × MIPI CSI (2 line)	1 × MIPI CSI (4 line) вместо HDMI	—
	1 × MIPI CSI (4 line)	1 × MIPI CSI (4 line)	1 × MIPI DSI (4 line) вместо LVDS	—
	1 × TPM 1.2 / 2.0 (опц.)	1 × QSPI	1 × QSPI	1 × QSPI
	Power Management	Power Management	—	—
	14 × GPIO	14 × GPIO	3-14 × GPIO	10 × GPIOs
	FAN, Control & Status Signals	FAN, Control & Status Signals	—	—
	—	2 × CAN	2 × CAN	—
	—	—	—	2 × ADC
Требования к BIOS (тип, ф-ции)	UEFI, Legacy, PXE и др. по требованию заказчика	U-Boot	U-Boot	U-Boot
Поддерживаемый Тип ОС	Linux, Windows и др.	Linux	Linux	Linux
Потребляемая мощность, Вт	12	10	3	2
Питание	5 В и + 3.3 В_RTC	5 В и +3.3 В_RTC	+3,3 В	5 В или 3.3 В
Температурный диапазон (раб)	от 0 до + 50 °C от -40 до + 70 °C (опция)			
Охлаждение	Пассивное (кондуктивное)			
Примечание	Предполагаемый срок полезного использования — 5 лет			