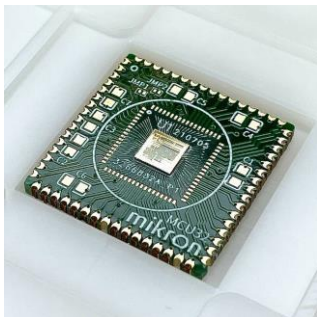


Микроконтроллер МК32Амур

32-х битный микроконтроллер на основе процессорного RISC-ядра для устройств промышленного Интернета вещей



Специализированный 32-х битный микроконтроллер МК32Амур * с ГОСТ-криптозащитой на основе процессорного ядра RISC-V с низким энергопотреблением.

Микроконтроллер предназначен для создания устройств промышленного Интернета вещей на основе современной отечественной электронной компонентной базы с высоким уровнем защиты данных и широкими функциональными возможностями.

Параметры и конструктивные особенности:

Вычислительное ядро	RISC-V 32-бита, 32 регистра, со встроенными умножителем, отладчиком (с TAP-контроллером и интерфейсом JTAG) и контроллером прерываний
Максимальная частота процессора	32 МГц
Память	ПЗУ – 256/512 бит однократно-программируемая OTP ОЗУ – 16 Кбайт EEPROM – 8 Кбайт
Таймеры	Мультифункциональные таймеры с поддержкой широтно-импульсной модуляции, захвата/сравнения внешних сигналов 32 бита – 3 16 бит – 3
Блок управления питанием	Модуль управления питанием с поддержкой различных режимов энергопотребления, отключением питания отдельных доменов и/или тактированием отдельных блоков
Контроллер прерываний	Поддержка до 32 источников прерываний от АЦП, SPI, I ² C, UART, таймеров, мониторов напряжения, встроенного датчика температуры
Часы реального времени	Часы реального времени с поддержкой полного календаря Поддержка частоты 32768 Гц
Интерфейсы	DMA – 1шт на 8 каналов с возможностью работы в режимах с пониженным энергопотреблением SPI Flash – 1шт с поддержкой флэш-памяти типа NOR и NAND с интерфейсами SPI, Dual-SPI, Quad-SPI I ² C – 2шт с поддержкой коммуникации с программно-аппаратной фильтрацией импульсов выбросов/помех UART – 2шт с поддержкой синхронного режима SPI – 2шт

АЦП	12-бит, 8 каналов, частота дискретизации до 1 МГц
ЦАП	12-бит, 2 канала, частота дискретизации до 1 МГц
Датчик температуры	Встроенный датчик температуры с диапазоном измерения температур –40... +125 °C
Монитор напряжения питания	2шт с детектированием превышения порогового значения входного сигнала, выработкой сигнала и прерывания
Монитор синхросигнала	Блок контроля наличия частот
Детектор Brown-out	Детектор провалов питания и восстановления
Сторожевые таймеры	Таймер Watchdog формирования сигнала сброса устройства при возникновении ошибок функционирования Таймер формирования сигнала сброса устройства при обнаружении нарушения функционирования системной шины
Криптографическая защита	Аппаратно-настраиваемый блок вычисления контрольной суммы (CRC) Ускоритель симметричной криптографии с поддержкой алгоритмов шифрования по ГОСТ Р 34.12-2015 и AES 128
Напряжение питания	3,3 В +/-10 % с толерантностью цифровых элементов вводов-выводов до 5 В, а также с поддержкой опционального батарейного питания часов реального времени (RTC) и выделенных блоков
Диапазон рабочих температур	–40... +85 °C
Корпус	64-выводной пластиковый типа QFP
Ближайший функциональный аналог	STM32L0