



Процессор 1879ВМ5Я (NM6406)

Краткое описание

Процессор 1879ВМ5Я представляет собой высокопроизводительный микропроцессор цифровой обработки сигналов с векторно-конвейерной VLIW/SIMD архитектурой на базе запатентованного 64-разрядного процессорного ядра NeuroMatrix и предназначен для применения в системах гидро и радиолокации, в составе устройств навигационных приемников, для обработки ИК - и видеоизображений, в блоках CDMA и TDMA базовых станций и векторно-матричных вычислителей.

Основные характеристики

- Тактовая частота - 320 МГц
- Технология КМОП 90 нм
- Корпус PBGA416
- Номинальное напряжение питания 1.2 В и 3.3 В
- Потребляемая мощность не более 1.2 Вт
- Условия эксплуатации: -60...+85 С

RISC процессор:

- Разрядность данных - 32 бита
- Разрядность команд - 32 и 64 бита
- Адресное пространство - 4Гх32 бит
- Выполнение трех скалярных операций за такт (АЛУ-операция, модификация адреса и операция ввода/вывода)

- Четыре двухпортовых банка внутренней памяти объемом по 16Кх64 бит (SRAM)

- Кэш-память команд объемом 1Кх64 бит (ICACHE)

- Блок адресных генераторов (AGU)

- Два интерфейса с 64-разрядными внешними шинами (LMI и GMI), работающими с частотой до 130 МГц

- Два байтовых коммуникационных порта (CP0 и CP1) с пропускной способностью до 160 Мбайт/с каждый

- Восемь битовых портов ввода/вывода общего назначения (GPIO)

- JTAG порт для отладки и тестирования

- Два независимых DMA-контроллера

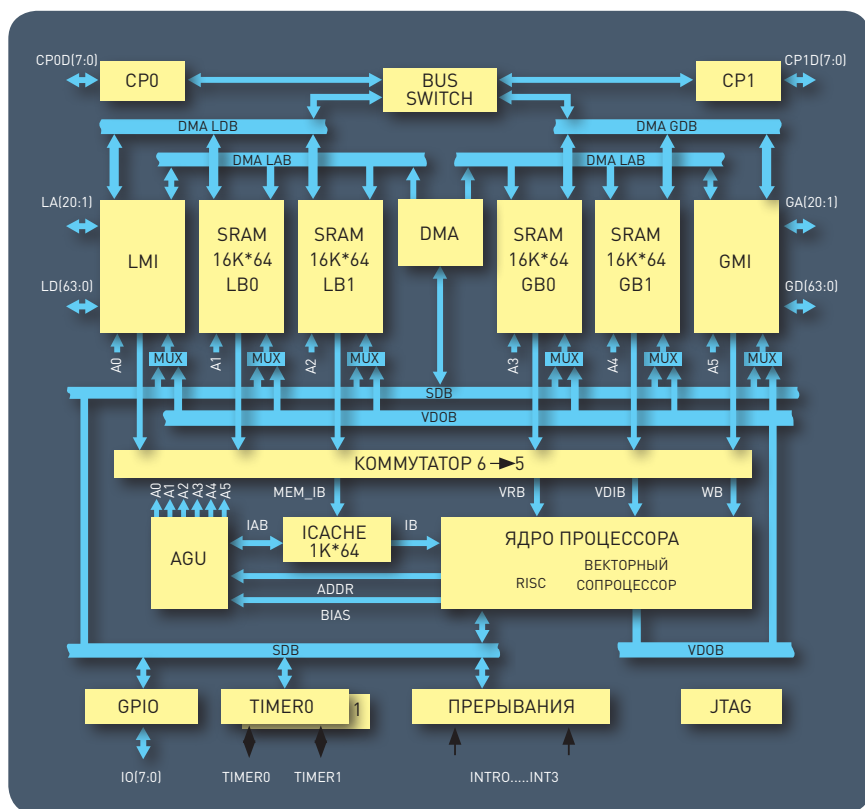
- Контроллер внутренних и внешних прерываний (INTERRUPT)

- Два универсальных 32-разрядных таймера (TIMER0 и TIMER1)

Векторный сопроцессор:

- Разрядность данных - программно задается от 2 до 64 бит (все данные упакованы в 64-разрядные слова)
- Базовая операция - умножение матрицы целочисленных данных на матрицу целочисленных данных
- Одновременное выполнение двух функций насыщения над потоком входных

Архитектура процессора



Модуль® и NeuroMatrix® являются зарегистрированными товарными знаками ЗАО НТЦ «Модуль». Все остальные торговые марки являются собственностью их владельцев.

ЗАО НТЦ «Модуль», Россия, Москва, 125190, а/я 166, 4-я ул. 8-го Марта д. 3.
Тел.: +7 499 152 96 98, факс: +7 499 152 46 61, e-mail: rusales@module.ru

Процессор 1879ВМ5Я (NM6406)

Преимущества

RISC процессор:

- Разрядность данных – 32 бита
- Разрядность команд – 32 и 64 бита
- Размер адресного пространства – 4Гх32 бит
- Выполнение трех скалярных операций за такт (АЛУ-операция, модификация адреса и операция ввода/вывода)
- Производительность – 320 MIPS или 960 MOPS для 32 - разрядных данных

Векторный сопроцессор:

- Разрядность данных – программно задается от 2 до 64 бит (все данные упакованы в 64-разрядные слова)
- Базовая операция – умножение матрицы целочисленных данных на матрицу целочисленных данных
- Одновременное выполнение двух функций насыщения над потоком входных данных
- Производительность (MAC – количество операций умножение с накоплением, выполняемых за один процессорный такт) – 2 MAC для 32 - разрядных данных, 4 MAC для 16-разрядных данных, 24 MAC - для 8 - разрядный данных, 80 MAC - для 4 -разрядных данных, 224 MAC - для 2 - разрядных данных

Область применения

- Гидро- и радиолокация
- Обработка ИК и видеоизображений
- Навигационные приемники
- CDMA и TDMA базовые станции
- Векторно-матричные вычислители

Комплект поставки

- NMSDK – средства подготовки и отладки программ
- Ассемблер
- Компилятор C/C++
- Стандартная библиотека C -функций
- Библиотека функций цифровой обработки сигналов
- Редактор связей
- Дизассемблер
- Отладчик
- Симулятор
- Другие утилиты