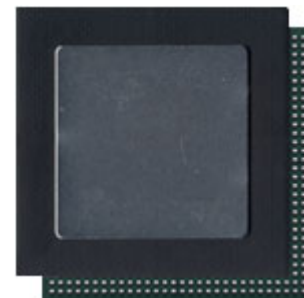


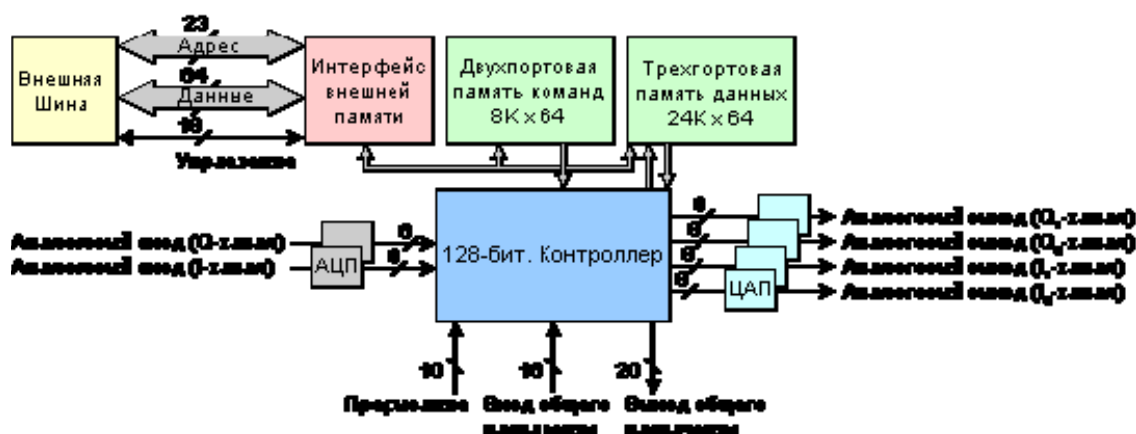
СБИС 1879ВМ3

СБИС 1879ВМ3 представляет собой быстродействующий программируемый контроллер со встроенными аналого-цифровыми (АЦП) и цифро-аналоговыми (ЦАП) преобразователями.



Микросхема предназначена для предварительной обработки широкополосных аналоговых сигналов, формирования потока данных для вторичной обработки цифровым процессором сигналов (ЦПС), восстановления аналогового сигнала после вторичной обработки. В качестве ЦПС предпочтительно использование процессоров Л1879ВМ1 или перспективного 1879ВМ2 - эти микросхемы имеют совместимый цифровой интерфейс.

Внутренняя память СБИС 1879ВМ3 объемом 2Мбит позволяет ей принимать и сохранять высокочастотные аналоговые сигналы. Большое количество программируемых счетчиков и развитая система внутренних и внешних прерываний обеспечивают выдачу на аналоговые выходы однократных и периодических высокочастотных сигналов, хранящихся во внутренней памяти контроллера, в реальном масштабе времени с требуемыми задержками и длительностями. Встроенные быстродействующие арифметические узлы обеспечивают программируемое усиление входных сигналов, их суммирование с выходными сигналами, программируемое изменение сдвига частоты выходных сигналов. Внешняя 64-разрядная шина обеспечивает быстрый обмен командами и данными с внешней памятью или ЦПС как в режиме прямого доступа к памяти (ПДП), так и в режиме произвольного доступа ЦПС к внутренней памяти контроллера.



Функциональная схема СБИС 1879ВМ3

Основные характеристики:

- Синхронизация от внешнего источника с частотой F_s от 5 МГц до 600 МГц.
- Два 6-разрядных АЦП осуществляют преобразование квадратурных составляющих I и Q входного сигнала с частотой F_s , $F_s/2$ и $F_s/4$, то есть до 600 Мвыборок/с.



- Четыре 8-разрядных ЦАП формируют четные и нечетные выборки квадратурных составляющих I и Q выходного сигнала с частотой $F_s/2$, $F_s/4$ и $F_s/8$, то есть до 300 Мвыборок/с каждый.
- Функции цифровой обработки входных и выходных квадратурных сигналов:
 - детектирование входного сигнала;
 - вычисление максимальной амплитуды входного сигнала;
 - определение моментов совпадения квадратурных составляющих входного сигнала;
 - цифровое усиление входного сигнала;
 - сложение входного сигнала с выходным или эталонным сигналом;
 - программирование задержек однократных и частоты следования периодических выходных сигналов с дискретом 13,33 нс (минимальная задержка прохождения сигнала от аналогового входа до аналогового выхода - 48 нс);
 - программирование сдвига частоты выходного сигнала в диапазоне от -250 КГц до +250 КГц с дискретом 8,94 Гц;
 - микширование двух выходных сигналов (частота микширования - от 18,75 МГц до 75 МГц).
- Программируемый цифровой интерфейс - 16 входов и 20 выходов.
- Максимальная частота цифрового интерфейса - 150 МГц.
- Внутренняя двухпортовая память команд объемом 64 Кбайт.
- Внутренняя трехпортовая память данных объемом 192 Кбайт.
- Программируемый интерфейс с внешней 64- или 32-разрядной шиной данных (совместимый с ЦПС Л1879ВМ1/1879ВМ2Т).
- Тип внешней памяти - асинхронная статическая (SRAM), синхронная статическая (SSRAM) или синхронная динамическая (SDRAM).
- Максимальная скорость обмена с SRAM - 600 Мбайт/с.
- Максимальная скорость обмена с SSRAM, SDRAM - 800 Мбайт/с.
- Адресуемое пространство внешней памяти - 64 Мбайт.
- Работа микросхемы и внешнего процессора с общей памятью в режиме разделения времени.
- Произвольный доступ внешнего процессора к внутренней памяти контроллера.
- 10 внешних прерываний и 140 внутренних прерываний.
- 24-разрядный счётчик реального времени.
- Восемь программно настраиваемых каналов, каждый из которых содержит канал ПДП, 18-разрядный счётчик задержек, 12-разрядный счётчик внешних и внутренних событий, а также аппаратуру для генерации прерываний по этим событиям.
- Минимальная длительность процессорного такта - 6,666 нс (150 МГц).
- Основной формат данных - 64-разрядные слова, в которых упакованы однобайтовые данные, представленные в дополнительном коде.
- Разрядность команд - 128 бит. Каждая команда выполняется за два процессорных такта.
- Степень интеграции - 2.230.000 эквивалентных вентиляей.
- Технология изготовления - 0,25 мкм КМОП.
- Напряжение питания - 3,3 В и 2,5 В.



- Потребляемая мощность - не более 4,2 Вт.
- Рабочий диапазон температур - от минус 40°C до +85°C.
- Тип корпуса - 576-выводный BGA.



Вся информация, представленная в данном информационном листке, относится исключительно к продуктам и разработкам ЗАО НТЦ «Модуль». ЗАО НТЦ «Модуль» оставляет за собой полное право вносить изменения и коррективы в этот документ и продукты, описываемые в данном документе.

ЗАО НТЦ «Модуль» не несет ответственности за выбор покупателями того или иного продукта, описание которого представлено в данном документе.

Данный буклет не предполагает передачу каких-либо прав на интеллектуальную собственность. Все упоминания, относящиеся к разработкам и интеллектуальной собственности сторонних лиц/компаний, в данном документе, не означают передачу права использования и прочих прав на разработки/продукты сторонних компаний/лиц.

Перепродажа продуктов ЗАО НТЦ «Модуль» на условиях и с учетом направлений использования, отличных от установленных в данном документе, автоматически означает прекращение гарантийных обязательств со стороны ЗАО НТЦ «Модуль» и не влечет никакой ответственности ЗАО НТЦ «Модуль» за ненадлежащее использование.