

Предварительные технические характеристики ADuC7024

ХАРАКТЕРИСТИКИ

АНАЛОГОВЫЙ ВВОД-ВЫВОД

- 12-канальный прецизионный 12-бит АЦП
- Высокая частота выборки 1М/сек
- Дифференциальная и однофазная конфигурация входов
- Четыре 12-битных ЦАП-а (выход – напряжение)
- Встроенный ИОН 20ppm/°C
- Внутренний температурный сенсор ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
- Компаратор напряжения с открытыми входами

МИКРОКОНТРОЛЛЕР

- ARM7TDMI ядро с 16/32 битной организацией и RISC-архитектурой
- JTAG порт поддерживает отладку и загрузку
- Варианты синхронизации:

- внутренний резонатор с программной коррекцией ($\pm 3\%$);
- часовой кварц
- внешний сигнал синхронизации

45 МГц ФАПЧ, программируемый делитель

ПАМЯТЬ

- 62КБ FLASH/EE памяти, 8КБ статической памяти
- Загрузка в составе системы, отладка с помощью JTAG
- Репрограммирование в составе системы

- ПЕРИФЕРИЯ КРИСТАЛЛА** Порты последовательного обмена UART, 2 X I2C и SPI®
- 40 портов В/В общего назначения
 - 2 таймера общего назначения
 - Сторожевой таймер
 - Монитор источника питания
 - ПЛМ – матрица программируемой логики

ПИТАНИЕ

- Специфицирован для работы с питанием 3В
- Активный режим: 6мВт (1МГц)
- 300мВт (45МГц)

КОРПУС И ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

- 80-контактный корпус LQFP 12x12мм
- Рабочий диапазон температур $-40 \div +85^{\circ}\text{C}$

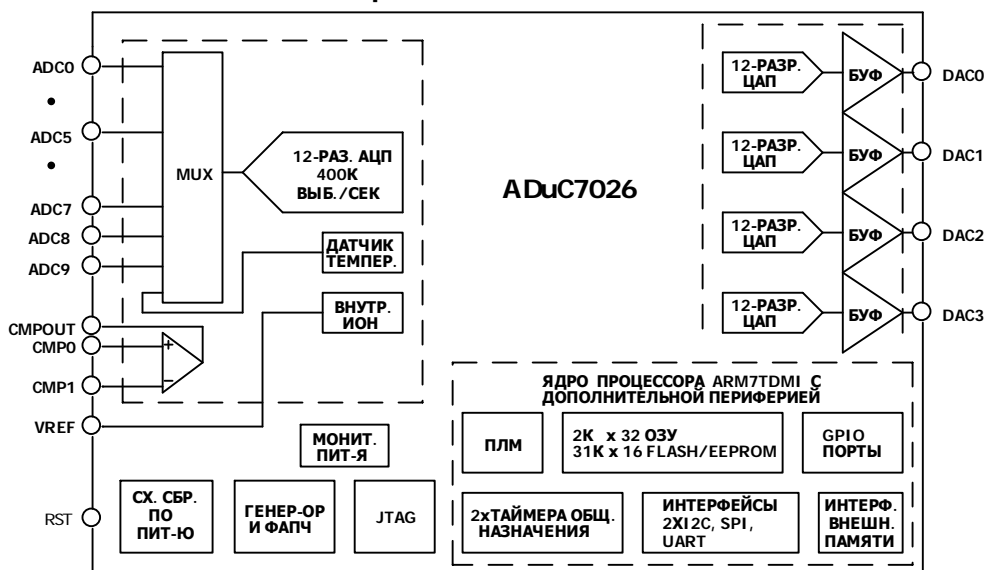
СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

- Недорогая система разработки QuickStart
- Системы сторонних поставщиков

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Промышленные системы автоматизации и управления
- Прецизионный инструмент, интеллектуальные датчики
- Оптические системы связи – управление питанием лазера

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ADuC7026 является полностью интегрированной функционально законченной системой сбора информации, включающей в себя: высокопроизводительный многоканальный 12-ти разрядный АЦП с частотой выборок 1М/сек, 16/32-МПК и Flash/EE память, размещенные на одном кристалле.

АЦП имеет 16 однофазных мультиплексируемых входов, четыре из которых объединены с выходами четырех ЦАП-ов. АЦП может работать как в режиме с однофазными входами, так и в режиме с дифференциальными. Диапазон входных напряжений АЦП лежит в пределах от 0В до величины напряжения ИОН (V_{ref}). Аналоговый тракт АЦП завершают высокостабильный ИОН по запрещенной зоне, встроенный датчик температуры и компаратор напряжения.

В состав изделия также включены 4 ЦАП-а с буферизованными выходами. Диапазон их выходных напряжений можно устанавливать программно на три различных значения выходного напряжения.

Устройство работает с внутренним или внешним

генератором, а система ФАПЧ, образует частоту синхронизации 45 МГц. Далее эта частота через программно управляемый делитель подается в качестве основной синхронизирующей частоты на управление МПК. Ядро МПК является 16/32-разрядной ЭВМ ARM7TDMI с RISC-архитектурой и пиковой производительностью до 45 MIPS. На кристалле содержится 62 КБ постоянной Flash/EE памяти и 8 КБ статической памяти (SRAM). ПЗУ и статическая память образуют один линейный массив памяти.

Заводское ПЗУ (с программой) обеспечивает загрузку и простую отладку изделия в составе системы через последовательные интерфейсные порты UART и JTAG. Эти возможности реализованы в недорогой фирменной системе отладки QuickStart Development System для устройств данного семейства.

Устройство сохраняет работоспособность в диапазоне питающего напряжения 2.7В – 3.6В и в промышленном диапазоне температуры -40°C - $+85^{\circ}\text{C}$. При работе на частоте 45 МГц мощность рассеяния составляет 300 мВт. ADuC7026 выпускается в 80-выводных корпусах LQFP.