

Предварительные технические характеристики ADuC7024

ХАРАКТЕРИСТИКИ

АНАЛОГОВЫЙ ВВОД-ВЫВОД

многоканальный 12-бит АЦП с частотой выборки 1М/сек:

- 5 каналов ADuC7020
- 8 каналов ADuC7021
- 10 каналов ADuC7022

Дифференциальная и однофазная конфигурация входов

Диапазон входных сигналов 0 - V_{ион}

12-битные ЦАП-ы (выход - напряжение):

- 4 канала ADuC7020
- 2 канала ADuC7021

Встроенный ИОН 20ppm/°C

Внутренний температурный сенсор (±3°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 (±2%);
- часовой кварц
- внешний сигнал синхронизации

45 МГц ФАПЧ, программируемый делитель

ПАМЯТЬ

62КБ FLASH/ЕЕ 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®

14 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

40-контактный корпус LFCSP 6x6мм

64-контактный корпус LQFP 12x12мм

Рабочий диапазон температур -40 ÷ +85°C

СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

Недорогая система разработки QuickStart

Системы сторонних поставщиков

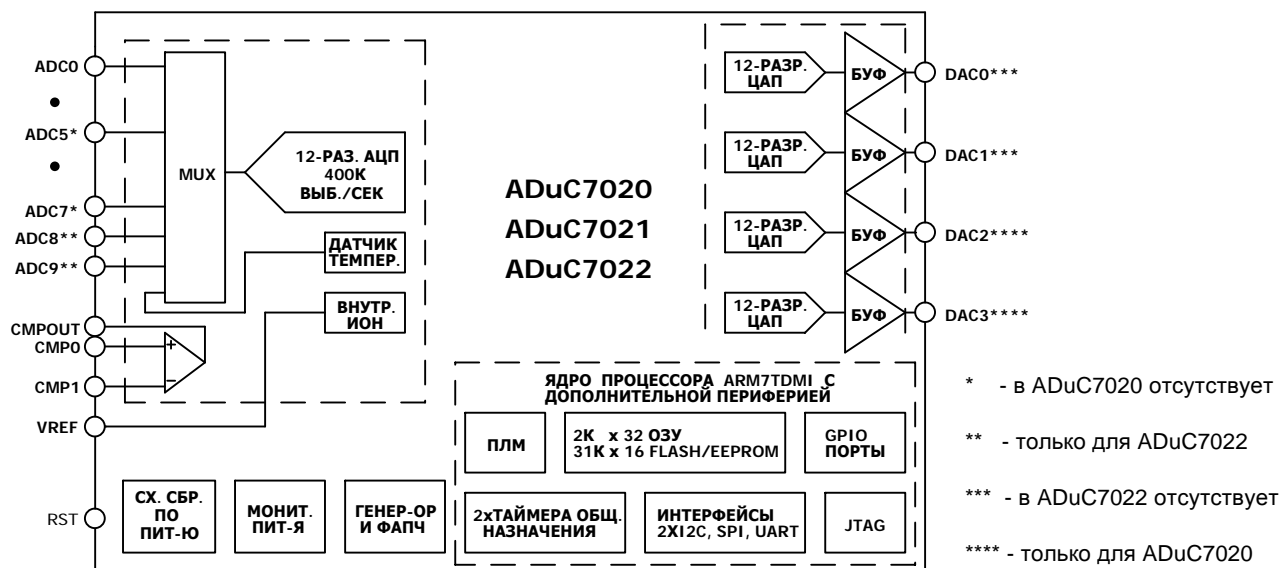
ПРИЛОЖЕНИЯ

Промышленные системы автоматизации и управления

Прецизионный инструмент, интеллектуальные датчики

Оптические системы связи – управление питанием лазера

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ADuC7020/21/22 являются полностью интегрированными функционально законченными системами сбора информации, включающими 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 имеют 5/8/10 однофазных мультиплексируемых входов. Возможно использование 2/4 дополнительных входов, объединенных с выходами 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 завершается высокостабильным ИОН по запрещенной зоне, встроенным датчиком температуры и компаратором напряжения.

В состав изделий также включены 2/4 ЦАП-а с буферизованными выходами. Диапазон их выходных напряжений лежит в пределах 0В – AV_{dd} .

Устройства работают с внутренним или внешним

генератором и системой ФАПЧ, образующей частоту синхронизации 45 МГц. Далее эта частота через программно управляемый делитель подается в качестве основной синхронизирующей частоты на управление МПК. Ядром МПК служит 16/32-разрядная 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 изделий 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.

Устройства сохраняют работоспособность в диапазоне питающих напряжений 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. ADuC7020/21/22 выпускаются в 40-выводных корпусах LFCSP.