

Предварительные технические характеристики
ADuC836
ХАРАКТЕРИСТИКИ
СИГМА-ДЕЛЬТА АЦП ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Два независимых 16-разрядных АЦП
 16 разрядов без пропуска кодов (Основной АЦП)
 13 разрядов разрешение (от пика – до пика) для входных сигналов в диапазоне 20мВ на частоте 20 Гц
 16 разрядов разрешение (от пика – до пика) для входных сигналов в диапазоне 2.56В на частоте 20 Гц

ПАМЯТЬ

62КБ FLASH/EE внутренней памяти программ
 4КБ FLASH/EE внутренней памяти данных
 сохранность Flash/EE 100лет, максимальное число циклов программирования 100К
 последовательная загрузка программ в составе системы
 2304 байт внутренней памяти данных - ОЗУ (RAM)

МП – ЯДРО 8051

Система команд совместима с 8051 (Макс частота 12.58МГц)
 32КГц – внешний кварц и программируемая система ФАПЧ
 11 источников прерывания с 2 уровнями приоритета
 два указателя данных
 11-разрядный указатель стека

ПЕРИФЕРИЯ КРИСТАЛЛА

12-разрядный ЦАП
 два 16-разрядных $\Sigma\Delta$ ЦАП-а/ШИМ-модулятора
 встроенный датчик температуры
 два генератора тока возбуждения
 Счетчик временного интервала (ТИС) (Часы реального времени/прерывание на запуск МК)
 управляемый делитель скорости последовательного обмена на Таймере – 3 (до 115.200КБод)
 порты последовательного обмена UART и SPI[®]

сторожевой таймер (WDT), монитор источника питания (PSM)

ПИТАНИЕ

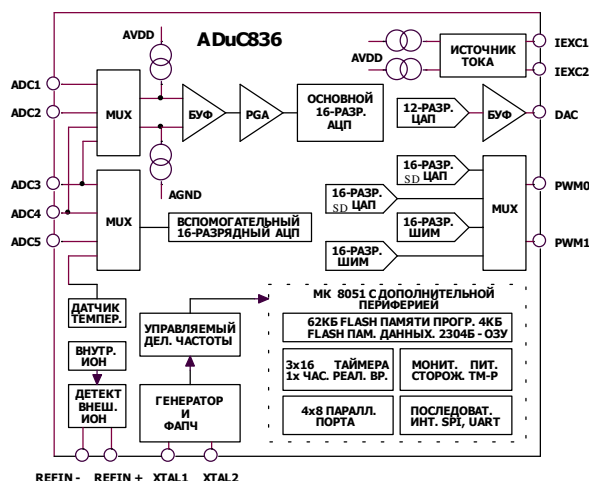
Специфицирован для работы с питанием 3В и 5В
 Потребляет в Нормальном режиме при питании 3В (част. Ядра CLK=1.5МГц)-3мА
 Потребляет в режиме Питание Снято при питании 3В–20мкА

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ADuC836 является полностью законченным контроллером интеллектуальных датчиков и включает в себя два высококачественных сигма дельта АЦП и 8-ми разрядный программируемый микроконтроллер (МК) с Flash/EE ПЗУ программ/данных на одном кристалле.

Два независимых АЦП (Основной и Вспомогательный) обслуживаются датчиком температуры и усилителем с программируемым коэффициентом усиления (PGA). Последнее позволяет проводить измерение сигналов низкого уровня. Оба АЦП независимы друг от друга, имеют встроенные цифровые фильтры и программируемые величины потоков выходных данных. Они предназначены для измерения в широком динамическом диапазоне низкочастотных сигналов с устройств взвешивания, тензодатчиков, датчиков давления и датчиков температуры.

ИС работает с внешним кварцевым резонатором 32КГц, а ее внутренняя система ФАПЧ вырабатывает высокую тактовую частоту 12.58МГц. Эта частота, проходя через программируемый делитель, образует основную частоту синхронизации МК. Ядром МК является контроллер 8051 и поэтому его набор команд совместим с набором МК 8051, имеющим машинный цикл равный 12 периодам основной тактовой частоты.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА


На кристалле содержится 62К байт неразрушаемой Flash/EE памяти программ, а также 4К байт неразрушаемой Flash/EE памяти данных, 256 байт памяти с произвольным доступом и 2К байта расширенной памяти с произвольным доступом. Память программ можно сконфигурировать как память данных для приложений, связанных с регистрацией данных.

В состав ADuC836 включены дополнительные аналоговые устройства: 12-ти разрядный ЦАП, двояный источник тока возбуждения, монитор источника питания и ИОН по «запрещенной зоне». Дополнительные цифровые устройства включают в себя: два 16-ти разрядных $\Sigma\Delta$ ЦАП-а/16-ти разрядных ШИМ-модулятора, сторожевой таймер, часы реального времени (счетчик временных интервалов), четыре счетчика-таймера и два последовательных порта обмена (SPI и UART).

Заводское ПЗУ МК позволяет выполнять загрузку программного обеспечения и его отладку через

последовательный порт UART, а также выполнять эмуляцию через единственный контакт устройства - EA.

Устройство специфицировано для работы с источниками плюс 3В и 5В. При работе с питанием 3В устройство рассеивает мощность менее 10мВт. ADuC836 поставляется в пластмассовых корпусах с 52-мя выводами (MQFP).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Интеллектуальные датчики (совместимые со стандартом IEEE1451.2)

Взвешивающие устройства

Портативный инструмент

Датчики давления и деформации

Передающие устройства 4-20 мА