

## Коммутатор MAX14525 для мобильных устройств с батарейным питанием

Аккумуляторный коммутатор с четырьмя входами управления MAX14525 характеризуется низким сопротивлением открытого канала ключевого транзистора (35 мОм). Микросхема разработана специально для мобильных устройств и обеспечивает коммутацию литиевой батареи от цепей нагрузки. MAX14525 питается от однополярного источника питания (2,2...5,5 В) очень малым током (0,8 мкА), что позволяет оптимизировать энергопотребление и увеличить время работы мобильных устройств без подзарядки аккумулятора. Управление обеспечивается с помощью четырех входов:

- входа подключения внешнего адаптера, совместимого с напряжением до 28 В (TA);
- входа включения с пороговым срабатыванием 3 В (ON\_K);
- входа включения предустановленного заводского режима (JIG);
- входа логического переключения (S\_EN). Сигнал на этом входе внутри кристалла логически перемножается на сигнал подключения батареи со входа (IN).

Коммутатор MAX14525 выполнен в 8-выводном корпусе TDFN (2×2 мм) и рассчитан на работу в температурном диапазоне от –40 до +85°C.

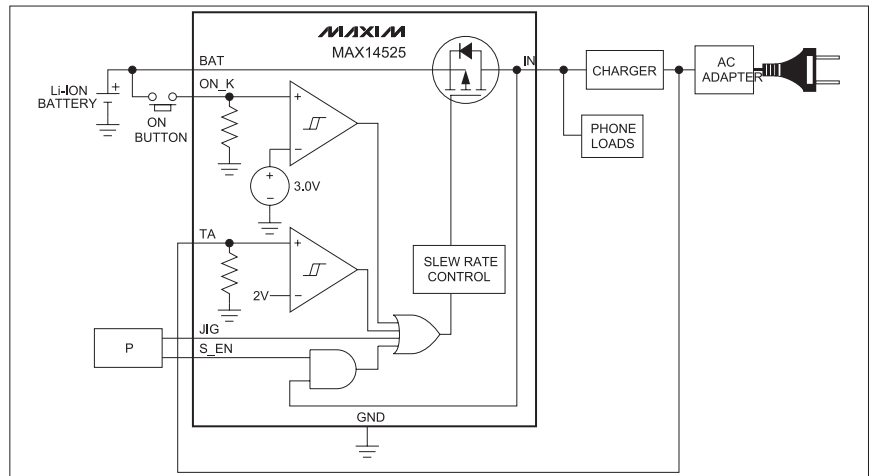


Рис. 1. Типовая схема включения MAX14525

Основные особенности MAX14525:

- низкое сопротивление открытого канала ключевого элемента (35 мОм);
- очень малый ток потребления (0,8 мкА);
- компактный 8-выводный корпус TDFN (2×2 мм);
- контроль включения по предельному значению (di/dt) импульса

Области применения коммутатора:

- сотовые телефоны;
- GPS-навигаторы;
- цифровые фотоаппараты;
- портативные компьютеры;

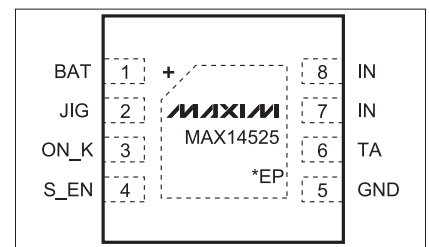


Рис. 2. Расположение выводов MAX14525

- электронные записные книжки и другие устройства.

Типовая схема включения MAX14525 приведена на рис. 1, а расположение выводов — на рис. 2.

Материал предоставлен компанией Rainbow Technologies

## Первый отечественный коммуникационный процессор NVCom-01

Отечественными предприятиями ГУП НПЦ «ЭЛВИС» и ОАО «АНГСТРЕМ-Т», при участии ООО «НЕЛС» и Московского авиационного института, разработаны и изготовлены образцы первого отечественного однокристалльного коммуникационного процессора NVCom-01 серии «Навиком» со встроенной функцией 48-канальной ГЛОНАСС/GPS-навигации.

Микросхема разработана по технологии трехъядерной «системы на кристалле» на базе отечественной платформы проектирования микросхем «МУЛЬТИКОР» и ориентирована для массового изготовления на перспективном отечественном микроэлектронном производстве ОАО «АНГСТРЕМ-Т» по 0,13-мкм проектным нормам. Это позволит впервые организовать серийное производство конкурентоспособных отечественных

абонентских терминалов профессиональной и специальной связи, обеспеченных функцией навигации ГЛОНАСС, которые до настоящего времени разрабатывались исключительно на импортной элементной базе.

Микросхема коммуникационного микропроцессора «Навиком» обеспечивает аппаратно-программную поддержку функций ГЛОНАСС/GPS-навигации, процедур цифровой обработки сигналов, ряда коммуникационных процедур (Витерби, турбокодирования, корреляции и др.), обработки изображений.

Диапазон применений NVCom-01:

- абонентские терминалы мультистандартных систем профессиональной связи (от стандарта TETRA до систем 3G) со встроенной функцией навигации;



- портативные ГЛОНАСС/GPS-приемники, в том числе — для подвижных платформ (автомобильный и железнодорожный транспорт);
- аппаратура цифрового телевидения (DVB) и радио (DRM);
- IP-камеры с «интеллектуальным зрением», IP-телефония;
- аппаратура беспилотных летательных аппаратов (БПЛА);
- специальные применения.

Система на кристалле «Навиком» поддерживает большой спектр технологий обработки информации: обработка видеoinформации, радарной и тепловизионной информации, трехмерной графики, адаптивной обработки сигналов и изображений, что важно для различных бортовых применений с минимальными массогабаритными характеристиками.

Основные характеристики NVcom-01:

- Тактовая частота: до 300 МГц;
- Трехъядерная архитектура, MIMD (Multiple Instructions Multiple Data):
  - RISC-ядро MIPS32, архитектурно совместимое с арифметическим сопроцессором в формате с плавающей точкой;
  - два DSP-ядра SISD-архитектуры, образующих «мега-ядро» сигнального процессора с плавающей и фиксированной точкой и общим полем памяти — «DELCore-30» (Dual ELVEES Core);
- Технология изготовления: КМОП 0,13 мкм, размеры кристалла 8,8×9,5 мм, около 60 млн. транзисторов;

- Пиковая производительность: 3,6 GFLOPs (float32)/ 14.4 GOPs (int16)/ 28.8 GOPs (int8);
- объем встроенной памяти: около 4 Мбит (для всех процессорных ядер);
- 32-разрядный порт внешней памяти MPORT со встроенным контроллером доступа к внешней памяти типа SRAM/ SDRAM/ SBRAM/ FLASH/ ROM;
- встроенный DMA-контроллер;
- последовательные порты I<sup>2</sup>C, USB, Ethernet 10/100 Мбит/с, 2 порта UART, 4 многофункциональных порта MFBS (I2S/ SPI/ SHARC LPORT/ GPIO) с DMA;
- порты ввода/вывода видеоданных;
- JTAG IEEE 1149.1, встроенные средства отладки программ (OnCD);
- Интервальный таймер (IT), таймер реального времени (RTT), сторожевой таймер (WDT);
- Многоканальный навигационный коррелятор (MCC): 48 каналов слежения GPS L1 C/A, GPS L2C, ГЛОНАСС L1 СТ и устройство быстрого поиска (Fast Search Engine, FSE);
- Прикладные библиотеки обработки/сжатия видео- и аудиосигналов: FFT, фильтрации, адаптивной фильтрации, JPEG/ MJPEG/ MPEG2/ MJPEG4 видеокодер; Mp3 аудио-декодер, «TETRA» (аудиокодек), IP-телефонии и др.;
- Напряжение питания: 3,3 В (периферия) и 1,2 В (ядра);
- Частота/мощность потребления, МГц/ мВт: 80/280 и 300/1000, программируемые режимы энергосбережения;
- Корпус: HSBGA400, размер 21×21 мм.

## MAX3542 — тюнер для приема сигналов аналогового и цифрового телевизионного вещания

Новая разработка компании MAXIM — MAX3542 представляет собой полноценный телевизионный тюнер с однократным преобразованием частоты, разработанный специально для наземных систем аналогового и цифрового телевидения и абонентских телевизионных приставок. Микросхема обеспечивает преобразование сигналов систем DVB-T и PAL с полосои частот 47...862 МГц в промежуточную частоту 36 МГц.

В состав MAX3542 входят следующие основные узлы:

- маломощный усилитель с регулируемым коэффициентом усиления;
- гребенчатые следящие фильтры;
- смеситель сигналов с ограничением на высших гармониках;
- маломощный УПЧ с регулируемым коэффициентом усиления;

– детектор уровня мощности ПЧ. MAX3542 также включает в себя схему интегрального ГУН, синтезатор частот и параллельный резонансный контур. Высокая степень интеграции микросхемы позволяет разрабатывать компактные схемы встроенных тюнеров с низким энергопотреблением без существенных стоимостных издержек, характерных для схем тюнеров с двукратным преобразованием частоты.

Микросхема выполнена в 48-выводном корпусе fCLGA с габаритными размерами 7×7 мм и может работать в расширенном температурном диапазоне (0...+70°C).

Отличительные особенности MAX3542:

- низкая рассеиваемая мощность (760 мВт при питающем напряжении 3,3 В);

– наличие встроенных следящих фильтров;

- низкий коэффициент шума (типичное значение 4,9 дБ);
- корпус fCLGA без содержания свинца с размерами 7×7 мм;
- детектор перегрузки управляет АРУ во всей полосе принимаемых частот тюнера;
- управление через I<sup>2</sup>C-совместимый последовательный интерфейс.

Микросхема MAX3542 может применяться в цифровых телевизионных абонентских приставках, а также аналоговых и цифровых приемниках наземного телевидения.

На рисунке приведена принципиальная электрическая схема демонстрационной платы на основе микросхемы MAX3542.

Материал предоставлен компанией Rainbow Technologies



