

На ЗАРЯДКУ становись!

Эдуард Лобач, ведущий специалист ООО «Гамма»
E-mail: chip@microchip.ua

В данной статье мы рассмотрим микросхемы для заряда Li-Ion, Li-Pol аккумуляторов.

В предыдущей статье («Поговорим о восПИТАНИИ GSM модулей», «CHIP NEWS Украина», № 4, 2012 г.) мы говорили о предпочитаемых стабилизаторах для питания GSM модулей. Однако многие устройства требуют исключительно батарейного или смешанного, т. е. резервируемого, питания.

В качестве элементов питания чаще всего применяются литиевые аккумуляторы, которые, естественно, нужно заряжать. Существует достаточно много предложений микросхем заряда от известных фирм, таких как Maxim/Dallas, LT, TI, но применение их сопряжено либо с проблемами приобретения, либо дорогостоящей. Мы предлагаем вам рассмотреть альтернативные варианты от компании Microchip, которые обладают такими преимуществами как:

- доступность — постоянно есть на складе;
- простота в применении — минимум внешних компонентов;
- цена — более чем в два раза дешевле аналогов от Maxim.

Первой мы вам представим серию **MCP73861/2/3/4** (рис. 1).

Краткие характеристики:

- заряжаемые аккумуляторы:
 - 3.7–4.2 В — MCP73861/3;
 - 7.4–8.4 В — MCP73862/4;
- входное напряжение:
 - 4.5–12 В — MCP73861/3;
 - 8.2–12 В — MCP73862/4;
- программируемый одним резистором ток заряда — до 1.2 А;
- возможность контроля температуры батареи;
- светодиодная индикация режима заряда (или считывание контроллером);
- управление логикой и таймером заряда;
- два режима окончания заряда:
 - MCP73861/2 - дозаряд;
 - MCP73863/4 - стоп;

- поставляется в корпусах SOIC и QFN4x4.

Микросхемы серии MCP7386X обеспечивают защиту аккумулятора от обратного разряда через микросхему в случае неисправности входного источника питания или замыкания на входе. Эта серия наиболее популярна в изделиях, где разработчик хочет полностью контролировать процесс заряда аккумуляторов.

Следующей рассмотрим микросхему **MCP73114 -ONS** (рис. 2).

Краткие характеристики:

- заряжаемые аккумуляторы до 4.2 В;
- входное напряжение — 4–16 В;
- программируемый одним резистором ток заряда — 130 мА–1.1 А;
- светодиодная индикация заряда (или считывание контроллером);
- автоматическое управление логикой заряда;
- поставляется в корпусе DFN3x3.

MCP73114 обеспечивает защиту как аккумулятора, так и зарядного устройства. Она наиболее популярна в изделиях с полностью автоматическим управлением процессом заряда аккумулятора.

И, наконец, очень функциональная, но при этом имеющая минимальную стоимость, микросхема, массово применяемая с GSM модулями — **MCP73831T-2AC** (рис. 3).

Краткие характеристики:

- заряжаемые аккумуляторы до 4.2 В;
 - входное напряжение — 3.7–6 В;
 - программируемый одним резистором ток заряда — 15 мА–1.5 А;
 - светодиодная индикация заряда (или считывание контроллером);
 - автоматическое управление логикой заряда;
 - поставляется в корпусе SOT23-5.
- MCP73831 обеспечивает защиту как аккумулятора, так и зарядного уст-

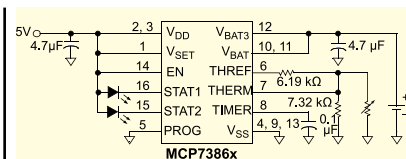


Рис. 1. Типовое включение MCP7386x

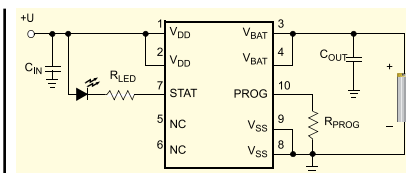


Рис. 2. Типовое включение MCP73114

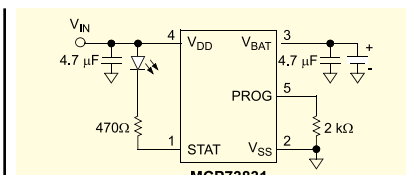


Рис. 3. Типовое включение MCP73831

ройства. Она способна контролировать отбираемый у аккумулятора ток и автоматически прекращать заряд, чтобы не произошло перегрузки по току. Оптимальна для работы от USB.

Микросхема MCP73831 является полным аналогом более дефицитной LTC4054.

Мы надеемся, что приведенная информация поможет вам определиться со схмотехникой вашего зарядного устройства. А в следующей статье мы рассмотрим варианты автоматического переключения между основным источником питания, аккумулятором и зарядным устройством. Приведем также несколько популярных схем и порекомендуем оптимальные решения.

Более детальную информацию можно получить у специалистов ООО «Гамма»:

тел.: (056) 745-46-54,
(056) 745-46-65, (066) 173-26-79,
(096) 480-38-65, (0562) 36-09-41,
(0562) 36-07-92, (044) 494-35-72,
e-mail: chip@microchip.ua,
http://www.microchip.ua

