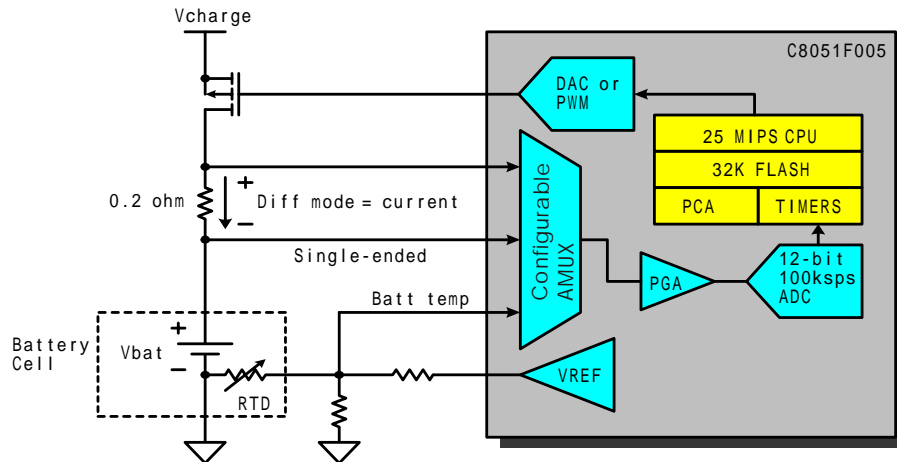


## 充电器



### 背景

Cygnal的C8051F005器件以它的集成度高、体积小、低功耗和优越的节电模式等特点成为嵌入式系统和便携式设备使用的理想选择。

为了方便携带和易于使用，许多系统使用充电电池作为主要电源。在这些系统的充电电路中，使用一个具有固定功能的集成电路（IC）就可以对充电电流/电压进行有效的控制。

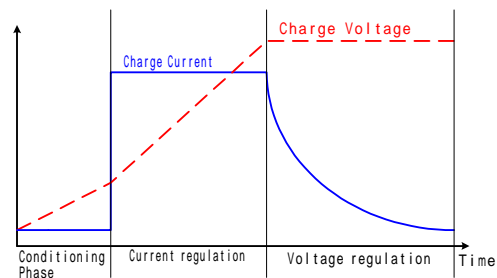
C8051F005高性能模拟集成特性使设计者只需再配合使用几个廉价的外围器件就能实现在片充电控制的功能。整个系统如果使用这样的集成电路，可以节省费用 \$3到\$5。

### Cygnal 应用

最佳充电方式是选择化学电池（如锂离子），但是如果大量充电时，还要经过以下三个阶段：

1. 低电流阶段。
2. 连续电流阶段。
3. 连续电压阶段/充电终止

DAC输出(或者PCA的脉宽调制输出)是用来控制充电电压和电池之间的晶体管的。对充电电流的监控是通过读取精密电



阻器（上图中为0.2欧）的不同电压来实现的。电池的电压和温度也同样被监控。

### 关键点：

1. 高性能的12位ADC为充电电压提供更精确的监控(防止过量充电),大量的提高充电效率和延长电池寿命。

2. 片内PGA增强了不同电流量的分辨率。例如，一个2欧的电阻在电流为1毫安时电压为200微伏；而带16倍增益的PGA可以将这个值提高到3.2毫伏。

3. 片内参考电源提供准确且稳定的驱动电压从而在RTD（电阻式温度检测器）上，就能检测出电池温度。