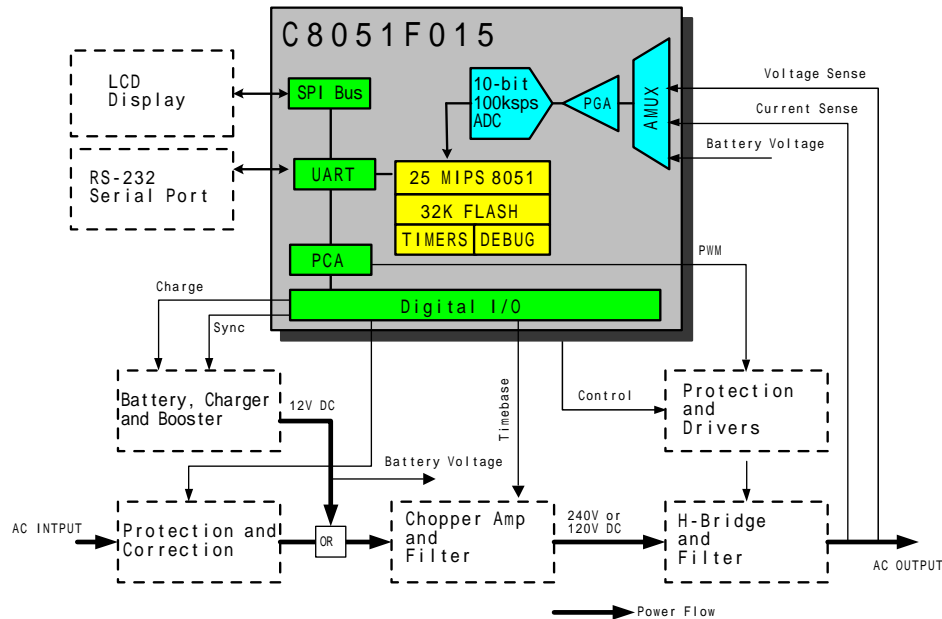


## 不间断电源



### 背景

不间断电源（UPS）是指在电源出现故障时能提供可靠稳定电流的电源。UPS在正常工作时给备用电池充电，在出故障时把备用电池的交流电转换成直流电供给电路使用。

### Cygnal应用

CYGNAL的C8015是一种在系统可编程混合信号的单片机，它能将UPS控制器的大部分功能都集成在一个小芯片上执行。如图所示，C8051为系统提供了完整的控制功能，同步功能和纠错功能。

当外部交流电压降低到低于电池的直流电压时，系统便自动切换并开始从备用电池取电，这时充电器也被关掉以避免充电运行带来的负荷。将12伏的直流电压用削波放大器和滤波器放大至所需要的120伏或240伏的直流电源。C8051对

高架变极器进行脉宽调制控制，并使正曲线与交流输入的正弦曲线同步。输出电压和电流由C8051F015片内A/D输入监视（110伏用10位比较理想，240伏用12位比较合适），提供闭环控制。

C8051F015也有UART、SMBus和SPI串口，4个定时器，1个五通道可编程的计数阵列（PCA）。为了方便维修和便于携带，控制算法库和软件可以用C语言来写。混合信号的集成和局域的可编程性使C8051F015成为诸如UPS等系统的理想选择。