

TEMP 管脚应用

CN3702, CN3703, CN3704, CN3705, CN3717 和 CN3722 第 6 管脚为 TEMP 管脚, 此管脚用来监测电池温度, 当电池温度过高或者过低时, 会停止充电。为实现此功能, 需要在第 6 管脚到地连接一个负温度系数的热敏电阻 NTC。此外, 也可以利用此管脚实现充电使能功能。

1、不使用电池温度监测功能

如果不使用电池温度监测功能, 在 TEMP 管脚到地之间需要连接一个普通 5K 到 20K 电阻, TEMP 管脚不能悬空。如图 1 所示。

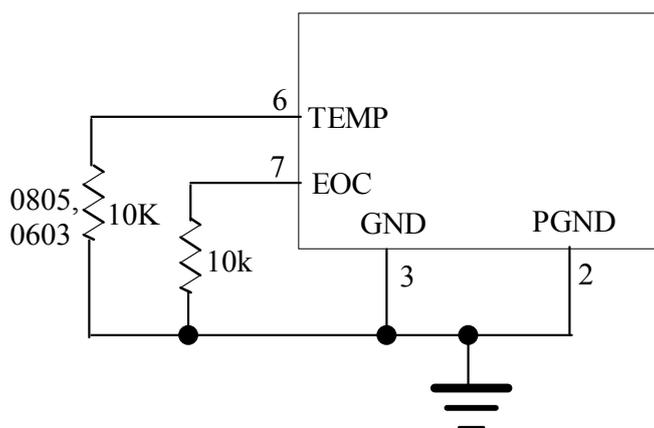


图 1 不使用电池温度监测功能

2、使用电池温度监测功能

如果使用电池温度监测功能, 需要在第 6 管脚到地之间连接一个负温度系数的热敏电阻(NTC)。TEMP 管脚的上拉电流为 53uA(典型值), 所以 NTC 电阻值在 25°C 时应该为 10k Ω , 在上限温度点时其电阻值应该大约为 3.5k Ω (约对应 50°C); 在下限温度点时其电阻值应该

大约为 $32\text{k}\Omega$ (约对应 0°C)。一些负温度系数热敏电阻，比如 TH11-3H103F, MF52($10\text{k}\Omega$), QWX-103 和 NCP18XH103F03RB 等，都能与 CN37XX 配合使用。前面所列负温度系数的热敏电阻的型号仅供参考，用户可以根据具体需要选择合适的型号。

如果 NTC 与电池包紧密粘贴在一起并通过接插件与充电板相连，需要采用图 2 所示电路，避免在热插拔时损坏 TEMP 管脚。

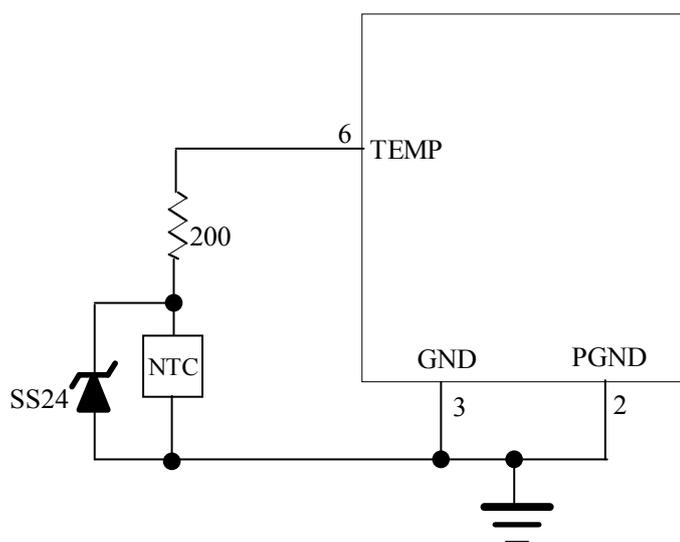


图 2 使用电池温度监测功能

3、利用 TEMP 管脚实现充电使能功能

当 TEMP 管脚电压低于 0.1V 时，可以暂停对电池充电。为实现此功能，可以在图 1 和图 2 的电路中，再增加一个 N 沟道 MOSFET，漏极接 TEMP 管脚，源极接地，栅极接控制信号。