

## З а щ и т а   з а р я д н ы х   у с т р о й с т в



### Проблема:

Стандартное зарядное устройство для мобильного телефона содержит трансформатор, на выходе которого имеется электронная схема для сглаживания сигнала. Все трансформаторы низкого напряжения должны отвечать производственным стандартам EN60742 и UL 1950.

Согласно стандарту EN60742 при коротком замыкании во вторичной обмотке температура разделительного трансформатора не должна превышать 125°C. В случае короткого замыкания ток во вторичной цепи растет. В результате обмотка вторичного контура разогревается, и зарядное устройство перестает отвечать производственным стандартам.

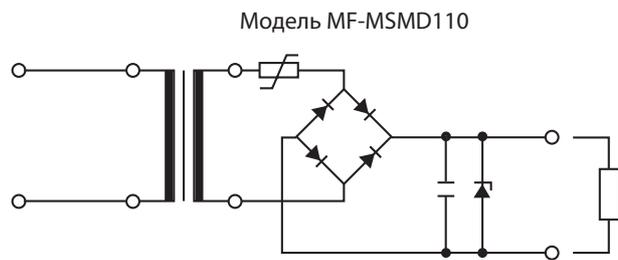


Рис. 1

### Решение:

Включение во вторичный контур полимерного терморезистора Multifuse® с положительным температурным коэффициентом сопротивления (PPTC) компании Bourns является идеальным решением. Для этого компонента 40-кратное увеличение сопротивления является типичным — в случае короткого замыкания во вторичном контуре сопротивление Multifuse® PPTC-термистора резко возрастает. Повышенное сопротивление ограничивает ток короткого замыкания до такого уровня, при котором перегрева обмотки не происходит.

В схеме на рис. 1 компонент MF-MSMD110 разрывает цепь при токе 800 мА и температуре 60°C, препятствуя прохождению более высокого тока. Большинство аккумуляторных батарей заряжается током меньше 500 мА, поэтому если ток зарядного устройства составляет около 800 мА, значит, возникла какая-то проблема, и ток должен быть ограничен.

Имеется ряд аналогичных компонентов Multifuse®, соответствующих другим токам зарядки.

### Преимущества технологии PPTC:

#### • Более быстрое срабатывание

Компоненты PPTC имеют меньшую теплоёмкость по сравнению с другими решениями и нагреваются быстрее. В результате они быстрее переходят в состояние с высоким сопротивлением.

#### • Меньший размер

Компоненты PPTC занимают меньше места на плате, их легче интегрировать в батарею.

#### • Более низкое начальное сопротивление

Благодаря более низкому сопротивлению компонентов PPTC повышается эффективность трансформатора.

#### • Стабильная защита

Компоненты PPTC гарантируют разрыв цепи на протяжении всего времени отказа системы.