

Реферат

Объем: 96 с., 26 рис., 23 табл., 70 формул, 21 источник, 3 прил.

IGBT – ДРАЙВЕР, УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ, ПЛАВНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫХОДНОЙ КАСКАД, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ, ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА.

В дипломном проекте представлена разработка драйвера мощного IGBT – транзистора с защитой от перенапряжений, импульсных скачков тока и защитой от перегрева.

Объект исследования – методы защиты мощных транзисторов.

Предмет исследования – система управления мощным транзистором, схемные реализации устройства управления и защиты.

Цель работы – разработка устройства управления мощным IGBT – транзистором с защитой от перенапряжений, импульсных скачков тока и защитой от перегрева.

В процессе разработки рассмотрены различные методы управления силовыми транзисторами. Выявлены их достоинства и недостатки. На основании анализа методов управления силовыми транзисторами разработана функциональная и принципиальная схема устройства управления мощным IGBT – транзистором. Выбрана современная элементная база, в качестве драйвера выбрана микросхема HCPL-316J, а в качестве термодатчиков используются термисторы с отрицательным ТКС.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа разработана структурная, функциональная и принципиальная схема устройства управления мощным IGBT – транзистором с защитой от перенапряжений, импульсных скачков тока и защитой от перегрева.

Сфера применения. Разработанное устройство, а также технические методы и решения могут найти применение в бытовой технике, промышленности и транспорте.