

С использованием найденных соотношений получены малошумящие резисторы, малоиндуктивные конденсаторы и обладающие улучшенными техническими характеристиками узлы ЭТУ и РЭА. Полученная методика исследований может быть рекомендована для изучения в курсах теоретических основ электротехники при подготовке специалистов соответствующих направлений.

О. Д. Лобунец

ОБ ОСНОВАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

The projection of multifunctional voltage transformers in teaching.

Основным вопросом, решаемым на стадии проектирования, является выбор структурных схем и функциональных узлов источников, соответствующих заданным функциям, параметрам, качественным показателям и общим техническим характеристикам проектируемых устройств с учетом особенностей изготовления, эксплуатации и специальных требований, предъявляемых к разрабатываемым источникам вторичного питания (ИВЭ).

Эти задачи достаточно эффективно возможно решить на основе классификации ИВЭ по функциональным признакам, электрическим параметрам, качественным характеристикам выходных параметров, общим техническим характеристикам ИВЭ и на основе классификации магнитопроводниковых преобразователей по основным конструктивным и функциональным признакам.

К основным функциональным признакам ИВЭ отнесены наличие либо отсутствие электрического разделения входов и выходов источников, количество каналов, род преобразуемой и преобразованной энергии, количество фаз, диапазоны частот на входе и выходе ИВЭ переменного тока, наличие либо отсутствие стабилизации, регулирования или управления входными сигналами, а в случае выполнения последних функций – виды параметров сигнала, по которым эти функции выполняются, диапазоны регулирования и наличие либо отсутствие устройств защиты ИВЭ.

К основным электрическим параметрам ИВЭ относятся род электрической энергии на входе либо на выходе, количество фаз, величина напряжения, диапазон частот сигналов на входах либо на выходах ИВЭ, величина мощности и КПД ИВЭ.

Качественными характеристиками входных параметров ИВЭ являются степень точности поддержания выходного напряжения ИВЭ, величины пульсации и искажений формы выходного напряжения, а также уровни отдаваемых и воспринимаемых помех.

Общие технические характеристики ИВЭ разделены по уровню надежности, по удельным массе и габаритам и по группе условий эксплуатации.

Магнитополупроводниковые преобразователи разделены по основным конструктивным признакам, по количеству тактов работы и наличию либо отсутствию модуляции, на построенные по полумостовым, мостовым схемам либо по схемам со средней точкой обмотки трансформатора, по виду управляющих сигналов, по виду обратных связей, по наличию либо отсутствию узлов ограничения сигналов обратной связи, вспомогательных источников энергии, по видам преобразования и наличию либо отсутствию насыщения магнитопровода трансформатора.

Классификация магнитополупроводниковых преобразователей по функциональным характеристикам проведена по числу фаз, по видам и регулируемым величинам преобразователей.

По проведенным классификациям с помощью достаточно экономических программ вычислений ЭВМ возможно проводить идентификацию ИВЭ с заданными технико-экономическими характеристиками.

Г. А. Марьин, Е. Г. Марьина

ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ КУРСА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА БАЗЕ КОМПЬЮТЕРА

An energetic functional was put down in foundation a project of the computer-oriented course magnetohydrodynamics. This approach has substantial advantages.