

Источники вторичного электропитания с бестрансформаторным входом

Решение современных задач науки и техники связано с широким применением электронно-вычислительной аппаратуры, информационно измерительных комплексов, средств связи, управления, автоматики и телемеханики, которые в большинстве случаев получают электрическую энергию от промышленной сети переменного тока, а потребляемая ими мощность лежит, как правило, в пределах от одного до десяти киловатт.

Неотъемлемой частью перечисленной радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) является источники вторичного электропитания (ИВЭП), обеспечивающие ее электрической энергией требуемого вида и качества.

В настоящее время внимание специалистов в области электропитания РЭА сосредоточено на создании высокоэффективных ИВЭП с бестрансформаторным входом, которые строятся на основе высокочастотного инвертора напряжения. Включение инвертора, работающего на частотах 20 — 100 кГц, в структуру ИВЭП обеспечивает, во-первых, гальваническую развязку нагрузки от первичной сети, во-вторых, резко уменьшаются массогабаритные показатели трансформаторов и дросселей и, в-третьих, значительно повышается КПД ИВЭП за счет импульсного режима работы мощных транзисторов.

Вопросам проектирования и создания ИВЭП с бестрансформаторным-входом в последнее время уделяется большое внимание. Это находит отражение в материалах ряда Всесоюзных конференций и совещаний по проблемам вторичного электропитания и преобразовательной техники. Новизна и оригинальность таких источников электропитания подтверждаются целым рядом авторских свидетельств и патентов. Учитывая большой интерес к источникам электропитания данного типа со стороны разработчиков, в предлагаемой читателям книге рассмотрены особенности проектирования функциональных узлов силовой части и устройств управления ИВЭП с бестрансформаторным входом, выполненных на основе высокочастотного транзисторного инвертора, а также отражены вопросы повышения надежности их функционирования. Приведены практические разработки ИВЭП этого типа. В книге использован опыт, накопленный авторами в процессе проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по данному направлению, и обобщены результаты, полученные другими авторами.

[СКАЧАТЬ](#)