

ГЕНЕРАТОР ЗАТУХАЮЩЕГО КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ТОКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСПЫТАНИЙ NCS09 ПО СТАНДАРТУ НАТО АЕСТР 500:2016

Немченко Ю.С., Лесной И.П., Сомхив С.Б.

*Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
«Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В настоящее время составные части военной техники всех видов обязательно проходят испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) по стандарту НАТО АЕСТР 500:2016 [1] или его аналогу (MIL-STD-461G). Всего в этом стандарте более 20 видов испытаний, из которых комплектуются испытательные пакеты для различных видов военной техники. Но во всех испытательных пакетах, за исключением оборудования подводных лодок, обязательно присутствует вид испытаний NCS09. В стандарте MIL-STD-461G этот вид обозначается как CS116.

При испытаниях по виду NCS09 бесконтактно нагружаются кабельные жгуты, подключенные к испытываемому изделию, затухающими колебательными токами (ЗКТ) в диапазоне частот от 10 кГц до 100 МГц в течение 5 минут на каждой частоте с максимальным током 10 А на частотах от 1 МГц до 30 МГц. Для уменьшения продолжительности испытаний стандарт регламентирует обязательные испытания на частотах 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц, 10 МГц, 30 МГц и 100 МГц, а испытания на других частотах проводятся только тогда, когда установлена чувствительность испытываемого изделия к каким-то другим частотам.

Для этой цели в ИЛ НИПКИ «Молния» создан PULSE GENERATOR MIL-STD-461G/CS116 АЕСТР500/NCS09, который генерирует ЗКТ на частотах 10 кГц, 30 кГц, 100 кГц, 300 кГц, 1 МГц, 3 МГц, 10 МГц, 30 МГц, 60 МГц и 80 МГц с необходимыми амплитудами испытательных токов. Генератор состоит из трех блоков и двух инжекторов: блок ФЧ1 генерирует ЗКТ на частотах от 10 кГц до 3 МГц и работает с инжектором ИТ-1,2; блок ФЧ2 генерирует ЗКТ на частотах от 10 МГц до 80 МГц и работает с инжектором ИТ-80; блок БЖУ служит для создания необходимых напряжений и системы управления коммутаторами в блоках ФЧ1 и ФЧ2. Инжектор – это трансформатор с ферритовым сердечником, первичная обмотка которого запитывается от генератора ЗКТ, а вторичной обмоткой является нагружаемый кабельный жгут. ЗКТ 100 МГц сейчас находится в стадии доработки генератора.

Генератор прошел Государственную аттестацию и допущен к эксплуатации.

Литература:

1. STANAG 4370 АЕСТР 500:2016 Ed. E v.1 Electromagnetic environmental effects test and verification // NATO Standardization Office, Brussels.-2016, 1125 P.