

СТВОРЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗРАЗКА ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВИПРОБУВАНЬ NCS10 ЗА СТАНДАРТОМ НАТО АЕСТР 500:2016

Чернухін О.Ю., Мельников П.М.

*Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Молнія»
Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»,
м. Харків*

У докладі описано методику та результати створення експериментального зразка випробувального генератора, який забезпечує можливість проведення випробувань складових частин об'єктів озброєння та військової техніки на стійкість до впливу імпульсного електричного струму з амплітудно-часовими параметрами, що задані у стандарті [1] для виду NCS10. Для виконання розробки реалізовано комплексний підхід, який включає комп'ютерне моделювання процесів у розрядному колі та експериментальні дослідження окремих елементів генератора.

Вид випробувань NCS10 стосується оцінки несприйнятливості портів складових частин (EUT) об'єктів озброєння та військової техніки до перехідного процесу викликаного блискавкою (довга хвиля). Параметри імпульсного процесу такі: максимальне значення сили струму до 10 кА; максимальне значення напруги не більше ніж 2 кВ (внутрішній опір генератора має бути 0,2 Ом); час досягнення пікового значення 50 мкс; час на спаді при досягненні 50% від пікового значення 500 мкс. Для реалізації генератора використані конденсатори ІМ 2-5-140, у кількості 28 одиниць. Загальна ємність батареї 3920 мкФ. Для мінімізації внутрішнього опору генератора використано кільцеву схему з'єднання за роботою на одну навантагу. Особливість випробувань полягає у тому, що імпульс потрібно ввести до порту заземлення EUT. При цьому має бути досягнуто одного з вказаних лімітних значень, або сили струму, або напруги.

Розроблений генератор з усім допоміжним обладнанням має пройти атестацію за процедурою регламентованою стандартом ГОСТ 24555, яка здійснюється за методикою узгодженою Держспоживстандартом та за участю представника ДП «Харківстандартметрологія».

Література:

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