

УДК 621.311.62

Богуславський Р. – ст.гр. РМ-21

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗАСТОСУВАННЯ КОРЕКТОРІВ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ В СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ТЕХНІЦІ

Науковий керівник: к.т.н. Дозорський В.Г., к.т.н., доцент Дедів Л.Є.

Boguslavskiy R.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

APPLICATION OF POWER FACTOR CORRECTORS IN MODERN MEDICAL TECHNIQUE

Supervisor: Dozorsky V.G., Dediv L.Ye.

Ключові слова: коректор коефіцієнта потужності

Keywords: power factor correction

Значного поширення набуває застосування імпульсних перетворювачів постійного струму (імпульсних блоків живлення) в якості мережевих блоків живлення (БЖ) сучасної медичної техніки як альтернативи низькочастотним трансформаторним БЖ. В імпульсних БЖ простими в реалізації є такі функції, як захист від ураження електричним струмом, захист від короткого замикання в навантаженні, стабілізація напруги та струму в навантаженні, що набагато важче реалізувати у випадку низькочастотних трансформаторних БЖ, та можливість роботи в широкому діапазоні значень вхідних напруг і набагато кращі масо-габаритні показники. Однак, внаслідок роботи на підвищених частотах (0,025-2,5 МГц) імпульсні БЖ є джерелами високочастотних завад, що часто обмежує області їх застосування в медичній техніці або потребує виконання додаткових схемо-технічних чи/та конструкційних заходів.

Для зниження рівня випромінювання високочастотних електромагнітних завад та для зменшення власної чутливості до них в імпульсних БЖ застосовують екранування різних типів та конструкцій, а для зниження впливу в процесі роботи імпульсного БЖ на електромережу (а через неї і на розташовану поблизу медичну техніку) застосовуються ємнісно-індуктивні протизавадні фільтри, які забезпечують подавлення завад лише до певного рівня. При цьому основним стандартом для розроблення джерел живлення є ІЕС 61000-3-2:2005 ДСТУ ІЕС 61000-3-2:2008 "Електромагнітна сумісність" [1].

Пропонується при проектуванні імпульсних БЖ застосовувати у їх структурі схемо-технічні рішення побудови активних коректорів коефіцієнта потужності, що дасть можливість практично усунути негативний вплив імпульсного БЖ на електромережу.

Література:

1. Лесів В. Аналіз топологій коректорів коефіцієнта потужності для перетворювачів електричної енергії [Електронний ресурс] / Лесів Володимир, Яськів Володимир Іванович : Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, 2011 — Режим доступу: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/1165>.