

Активний фільтр для компенсації вищих гармонік напруги та струму електричної мережі належить до галузі електропостачання і може бути застосований в електричних мережах середньої напруги, наприклад 6-10 кВ. Активний фільтр для компенсації вищих гармонік напруги та струму електричної мережі містить блок аналізу і вимірювання вищих гармонік, вихід якого з'єднаний з входом блока генерації протифазних вищих гармонік, вихід якого з'єднано із входом силового блока, вихід якого призначений для включення в мережу. Окрім цього додатково містить блок задання напруги, блок трансформаторів струму статора і блок трансформаторів струму ротора, блок трансформаторів напруги ротора і датчик положення ротора. Як силовий блок використана асинхронна електрична машина з фазним ротором. Блок генерації протифазних вищих гармонік виконано у вигляді додаткового малопотужного збудника на основі транзисторів IGBT. Виходи блока задання напруги, блока трансформаторів струму статора, блока трансформаторів струму ротора, блока датчика положення ротора, блока трансформаторів напруги ротора з'єднано з входом блока аналізу і вимірювання протифазних вищих гармонік. Блок трансформаторів напруги ротора виконує функцію зворотного зв'язку. Вихід блока генерації протифазних гармонік з'єднано з обмотками ротора асинхронної машини з фазним ротором. Обмотки статора підключені до електричної мережі. Застосування нової конструкції активного фільтра значно покращує якість компенсації вищих гармонік напруги та струму в електричній мережі і компенсує асиметрію, коливання й відхилення напруги.