УДК 621.316.1

Ю.Д. КРЯЧОК, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
О.О. ЧЕПЕЛЮК, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Лабораторний стенд для дослідження низьковольтних електромагнітних контакторів

У навчальному процесі кафедри електричних апаратів НТУ «ХПІ» при викладанні навчальних дисциплін з електричних апаратів значна увага приділяється ознайомленню студентів із відповідними стандартами Міжнародної електротехнічної комісії (International Electrotechnical Commission – IEC). Такого підходу потребує європейський вектор розвитку нашої країни, яким передбачається впровадження міжнародних стандартів в Україні.

Провівши аналіз вітчизняного та міжнародного стандартів стосовно низьковольтних електромагнітних контакторів промислового призначення [1, 2] та наявного на кафедрі лабораторного стенду з їх дослідження, об’єктами досліджень у якому є контактори вітчизняного виробництва, виготовлені у відповідності до вимог вітчизняних стандартів, авторами запропоновано модернізацію вказаного стенду з урахуванням вимог міжнародного стандарту IEC 60947-4-1 [2].

У модернізованому лабораторному стенді передбачено оновлення наявних дослідних зразків контакторів на стенді контакторами, виготовленими у відповідності з IEC 60947-4-1; доповнення електричної схеми лабораторного стенду для проведення додаткових досліджень; а також - оновлення інформаційного супроводу лабораторного стенду (методичних вказівок з проведення лабораторних досліджень та інформаційних матеріалів, розташованих на стенді), головним спрямуванням якого є перевірка відповідності досліджуваних контакторів вимогам стандарту IEC 60947-4-1. Окрім випробування на спрацьовування і повернення контакторів, вимірювання споживаної ними потужності, перевірки в них зазорів, провалів та контактних натиснень із урахуванням вимог IEC 60947-4-1, в оновленому стенді передбачається проведення ряду додаткових досліджень, а саме: дослідження дії обмежувачів перенапруг, що виникають на терміналах котушки контактора, та динаміки спрацьовування контакторів шляхом зняття і подальшого аналізу осцилограм процесів вмикання та вимикання контакторів.

Використання модернізованого лабораторного стенду для дослідження електромагнітних контакторів у навчальному процесі кафедри електричних апаратів НТУ «ХПІ» сприятиме не лише кращому розумінню студентами теоретичного матеріалу, але й отриманню ними практичних навичок з проведення досліджень контакторів на відповідність міжнародним стандартам.

Список літератури:

1. ДСТУ 2846-94 (ГОСТ 11206-93) Контактори електромагнітні низьковольтні. Загальні технічні умови. – 34 с.

2. IEC 60947-4-1:2009 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-1: Contactors and motor-starters - Electromechanical contactors and motor-starters. - 276 p.