

НОВИЙ НАПІВПРОВІДНИКОВИЙ ПРИСТРІЙ ФОРСОВАНОГО КЕРУВАННЯ МОНОСТАБІЛЬНИМ ЕЛЕКТРОМАГНІТОМ ВАКУУМНОГО КОНТАКТОРА

Король О.Г., Клименко Б.В., Єресько О.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

С кожним роком постійно збільшується попит на вакуумні контактори, які широко застосовуються у різних галузях промисловості. У вакуумних контакторах у якості приводів, для зменшення їхніх розмірів та споживаної потужності, а також для підвищення швидкодії, найчастіше застосовуються форсовані електромагнітні системи з пусковими та утримуючими обмотками. Недоліком таких систем є наявність внутрішнього розмикального контакту керування, який при виконанні операції вмикання контактора розмикає великий пусковий струм, спричиняючи появу на контакті електричної дуги, яка зношує контакт і суттєво знижує надійність роботи усього пристрою.

Для усунення цих недоліків пропонується використання нового напівпровідникового пристрою форсованого керування моностабільним електромагнітом вакуумного контактора (рис. 1а), в якому замість ненадійного внутрішнього розмикального контакту керування застосована відносно нескладна електронна схема та додано внутрішній замикальний контакт керування, щоб запобігти проходженню великого пускового струму після спрацьовування контактора, тобто в момент закінчення переміщення рухомої частини.

У роботі були проведені дослідження динамічних процесів (рис. 1б, в) за допомогою цифрового двопробеневого осцилографа на серійному вакуумному контакторі КВТн-250/1,14 виробництва компанії «Електродинаміка», у якому було застосовано новий напівпровідниковий пристрій форсованого керування. Осцилограми показують переваги напівпровідникового пристрою форсованого керування з внутрішнім замикальним контактом керування.

термінал для
приєднання
внутрішнього
контакту керування

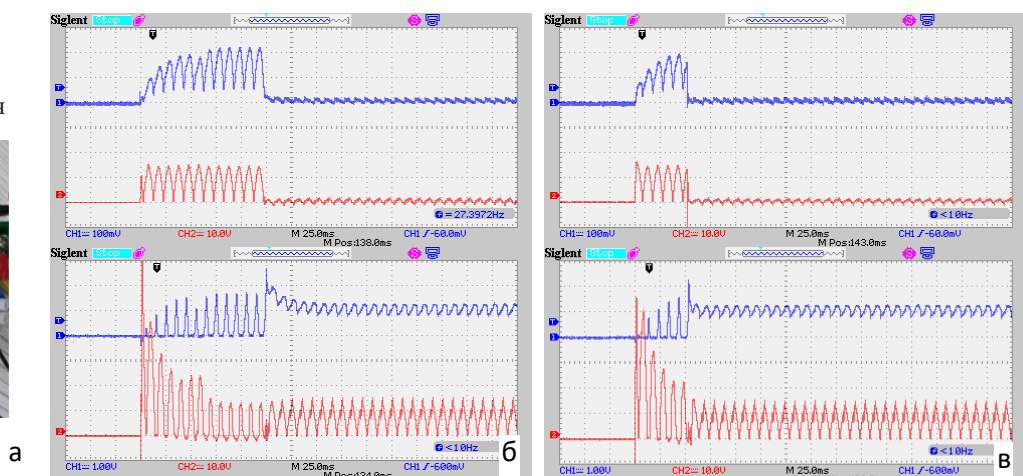
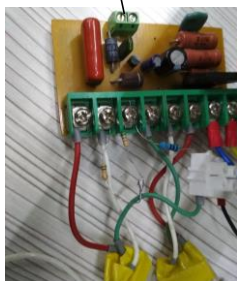


Рис. 1. Напівпровідниковий пристрій форсованого керування (а), динамічні характеристики струму і напруги в пусковій та утримуючій обмотці при живленні від джерела змінної напруги без внутрішнього замикального контакту керування (б) та з внутрішнім замикальним контактом керування (в)