

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕЛЕ КОНТРОЛЮ НАПРУГИ ОДНОФАЗНИХ ПОВУТОВИХ СПОЖИВАЧІВ

Чепелюк О.О., Зорін Є.Ю.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

На електротехнічному ринку України для захисту однофазних побутових споживачів електричної енергії від недопустимих відхилень напруги живлення широко представлені реле контролю напруги, які здійснюють захист споживачів від недопустимих відхилень напруги в мережі живлення шляхом відключення навантаг від аварійної мережі живлення, повторне підключення споживача до мережі живлення при нормалізації у ній напруги такі реле здійснюють автоматично. Номенклатура таких реле представлена як вітчизняними так і зарубіжними виробниками і на тепер є досить різноманітною як за технічними характеристиками, так і за способом технічної реалізації, конструктивним виконанням, алгоритмами роботи, особливостями налаштування тощо [1].

За результатами проведеного аналізу сучасної номенклатури реле контролю напруги, їх характеристик та різновидів були виділені наступні особливості.

За типом конструктивного виконання розрізняють реле модульної конструкції для стаціонарного монтажу на DIN-рейку у розподільному щиті; у вигляді адаптера для розетки або вбудовані у подовжувач; вбудовані в електропобутові прилади.

Реле контролю напруги являють собою комбінацію двох складових – електронної, що призначена для контролю напруги й силової для швидкого роз'єднання кола. Найбільш поширеною є електронна частина реле, виготовлена на основі мікропроцесора або мікроконтролера, що дозволяє виробникам реле наділяти їх додатковими функціями, такими як регулювання порогів спрацьовування; регулювання часу автоматичного повторного ввімкнення; вимірювання величини струму й, відповідно, такі реле можуть мати вбудований захист від перевантаження по струму. Реле деяких виробників можуть мати: можливість регулювання часу затримки відключення споживача від мережі у разі аварійної події; вбудований лічильник електроенергії; термозахист самого реле, тобто якщо температура всередині корпусу реле перевищує встановлене виробником значення, то реле вимикає живлення споживача; пам'ять аварійних подій (час і значення параметрів мережі в момент знеживлення); вбудований захист від імпульсних перенапруг; вольт-ампер-ваттметр. Найбільш повно зазначені вище додаткові функції реалізуються виробниками в реле контролю напруги стаціонарного виконання.

Описані вище додаткові можливості реле дозволяють створити багатофункціональний захисний пристрій в одному корпусі.

### **Література:**

1. Чепелюк А. А. К вопросу классификации реле напряжения для защиты бытовых однофазных потребителей от недопустимых отклонений напряжения в питающей сети / А.А. Чепелюк // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. - 2014. - № 41. - С. 25-36.