

**АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
СУЧАСНИХ КОНДЕНСАТОРІВ ДЛЯ АВТОМАТИЧНИХ
КОНДЕНСАТОРНИХ УСТАНОВОК НАПРУГОЮ ДО 1 кВ**

Плугін Д.С., Чепелюк О.О.

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

На сучасному електротехнічному ринку представлено широке різноманіття конденсаторів для автоматичних конденсаторних установок компенсації реактивної потужності напругою до 1 кВ, що потребує систематизації інформації щодо їх конструктивного устрою, характеристик та особливостей застосування.

Метою даного дослідження є аналіз технічних особливостей сучасних конденсаторів для автоматичних конденсаторних установок напругою до 1 кВ за технічними каталогами виробників.

Конденсатори для автоматичних конденсаторних установок можуть використовуватись у одно- або трифазній мережі змінної напруги. Для трифазної мережі застосовують так звані конденсаторні батареї. Конденсаторною батареєю називають збірку з спеціальних конденсаторів, які з'єднані між собою за схемою «трикутник» (зазвичай такі збірки на напругу до 1 кВ реалізовані в одному корпусі).

Виробники конденсаторних батарей (ETI, RTR Energia, Schneider Electric, Electronicon та ін.) пропонують конденсатори для звичайних та важких умов експлуатації (вітроенергетика, фільтрація гармонік в трифазній мережі з високим рівнем гармонічних викривлень, т.д.). За видом діелектричного матеріалу, конденсатори поділяють на класичні (плівкові), масляні та газові. Використання різних діелектриків призводить до відмінностей, таких як зміна габаритних розмірів, зменшення теплових втрат, розширення меж допустимої температури експлуатації та інші.

Для запобігання вибуху конденсаторної батареї, внаслідок підвищення тиску всередині (можливі причини: коротке замикання або надто високий рівень гармонічних викривлень), виробниками передбачена система аварійного розмикання внутрішніх струмопроводів (приклад, технологія «BAM» (Electronicon), технологія «Dual Winding» (ETI), технологія «PSD» (Schneider Electric)).

Серед інших конструктивних особливостей слід виділити наявність вбудованих запобіжників (як один з засобів резервування захисної апаратури АКУ), вбудованих розрядних резисторів (для забезпечення безпечного протікання перехідних процесів), вбудовані фільтри гармонік (найчастіше налаштовані на частоти 134 Гц та 189 Гц).