

Тарасенко А.І. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИЛАДІВ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Однією з найважливіших вимірювальних операцій в електроенергетиці є облік електричної енергії. Лічильники електричної енергії необхідні для проведення розрахунків споживачів з енергогенеруючими та енергорозподілюючими підприємствами за споживану електроенергію. Не менш важливими є також такі характеристики лічильників, як точність, завадостійкість, здатність витримувати певні перевантаження, захищеність від несанкціонованого втручання, та інші.

На сьогоднішній день в країнах СНД основними приладами по обліку електричної енергії є індукційні лічильники, парк яких нараховує до 100 млн. приладів. Тільки на Україні експлуатується біля 17 млн. однофазних та 10 млн. трифазних приладів. З них біля 80 % - це індукційні лічильники класу 2,5, які в директивному порядку підлягають заміні по закінченню терміну міжпівірочного інтервалу. Основні недоліки індукційних лічильників, окрім низького класу точності, - це зростання похибки при зниженні навантаження, порушення метрологічних характеристик при швидкозмінних навантаженнях, слабкий захист від традиційних методів розкращення електроенергії, підвищене власне споживання по колам струму та напруги, однотарифність, неможливість дистанційного зняття показань. Це привело до появи електронних лічильників електричної енергії, які вільні від недоліків, які характерні для індукційних приладів. Але, як виявилось, електронні лічильники, окрім значно вищої вартості, мають також свої специфічні недоліки. Перш за все це практично беззахисність від комутаційних та грозових перепадів напруги, відсутність сервісних центрів обслуговування. Необхідно також відмітити, що останнім часом з'явилися нові, більш досконалі методи несанкціонованого втручання в роботу електронних лічильників. Результати такого втручання досить важко зафіксувати, а боротьба з ними потребує певних матеріальних затрат.

В цілому очевидно, що переваги електронних лічильників – це недоліки індукційних. Ці недоліки актуальні при великих навантаженнях, у відповідальних місцях обліку, де необхідно контролювати потужність, якість електроенергії, тобто там, де більш висока вартість електронних лічильників, безумовно, виправдана і є можливість дистанційно контролювати його роботоздатність.

Серйозний недолік електронного лічильника полягає в тому, що він, як правило, відмовляє не на вхідному контролі (як індукційний), а в процесі експлуатації. Це приводить до втрат другого рівня, набагато перевищуючих вартість самого лічильника.

Таким чином, проблема вибору тільки індукційного або тільки електронного лічильника дещо надумана. Вони призначені для різних секторів ринку. В сучасних умовах рано відмовлятися від застосування індукційних лічильників. Але не варто недооцінювати електронні. Вибір типу лічильника – це результат зваженого рішення, аналізу конкретної ситуації, в якій буде експлуатуватися лічильник.