

УДК: 621.317.78

Малюга. А. - ст. гр. ЕТ-41

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

ПРИЛАДИ ВИМІРЮВАННЯ ПОТУЖНОСТІ ТА ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

Науковий керівник: асистент Наконечний М.

Maluga A.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

MEASURING DEVICES THE POWER AND ENERGY OF ELECTRIC CURRENT

Supervisor: Nakonechniy M.

Ключові слова: електроенергія, електричний лічильник.

Keywords: electricity, electric meter.

Питання раціонального використання електроенергії набувають все більш важливого значення. Найважливішою умовою вирішення цих питань є організація доступної та якісної системи обліку споживаної електричної енергії. Метою обліку є: розрахунок за електроенергію з енергопостачальною організацією, контроль витрати активної електроенергії на об'єктах, визначення кількості реактивної потужності отриманої споживачем від електропостачальної організації або її передача, складання електробалансу по підприємству в цілому, а також по найбільш енергоємним агрегатам, цехам і групам споживачів.

Для вимірювання активної електричної енергії, що витрачається в колах однофазного струму, застосовуються електричні лічильники індукційної системи. Лічильники активної енергії випускають класів точності 0,5; 1,0; 2,0; 2,5; лічильники реактивної енергії - 1,5; 2 і 3. Для точних вимірювань потужності постійного і змінного струму на промислової і підвищеній частоті (до 5000 Гц) випускають електродинамічні ватметри у вигляді переносних приладів класів точності 0,1-0,5. Вимірювання потужності у виробничих умовах в колах змінного струму промислової або більш високих частот (400, 500 Гц) застосовують щитові феродинамічні ватметри класів точності 1,5-2,5.

Для вимірювань потужності на високих частотах застосовують термоелектричні та електронні ватметри. При вимірах малих потужностей на надвисоких частотах можливе використання електрометрів. Для вимірювання потужності змінного струму іноді застосовують електронний осцилограф, зокрема для визначення потужності втрат на гістерезис в феромагнітних матеріалах. При цьому площа петлі гістерезису пропорційна потужності втрат. Вимірювання енергії постійного струму здійснюють за допомогою лічильників постійного струму.