

СИСТЕМА ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧАМИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Склярів В.С., Стисло Б.О.

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

В результаті розвитку елементної бази і, як наслідок, широкого використання перетворювачів електричної енергії в промисловості і побутовій техніці, розробниками перетворювальної техніки приділяється значна увага вдосконаленню як силовій частини перетворювачів, так і їх систем керування. Окрім появи нових схем перетворювачів, розвитку набувають і широко відомі схеми за рахунок застосування нових алгоритмів керування, які до теперішнього моменту не могли бути реалізовані в силу складності виконання необхідних дій, математичних обчислень або можливості дистанційного керування ними.

Сьогодні, системи промислової електроніки дозволяють здійснювати контроль за параметрами об'єктів керування в умовах реального часу, збір даних про їх поточний стан і, при необхідності, віддалено вносити зміни в налаштування системи керування. Особливо актуальними є системи віддаленого керування об'єктами, що розміщені в умовах небезпечних для людського здоров'я, або у важкодоступних місцях. Таким чином, розробка подібних систем дистанційного керування і моніторингу є актуальною науково-прикладною задачею.

Запропонована система виконує наступні функції:

- *дистанційне керування* - оператор має можливість віддалено здійснювати налаштування параметрів перетворювача електричної енергії, зміну характеристик і режимів його роботи.

- *дистанційний моніторинг* - візуалізація даних в режимі реального часу з можливістю індивідуального налаштування кількості і типу параметрів, що дозволяють відслідковувати необхідну інформацію про поточний стан об'єкта.

- *облік даних* – інформація про всі параметри, що надходить з віддаленого перетворювача електричної енергії заноситься до бази даних, що дозволяє вести безперебійний архів і відстежувати контрольовані параметри за необхідний період роботи системи.

Для забезпечення віддаленого керування можуть бути застосовані широко відомі інтерфейси та протоколи передачі даних, що застосовують як провідну так і без провідну передачу даних з відповідним рівнем захисту. На сьогоднішній день, поставлену задачу віддаленого керування дозволяє досить легко вирішити широке розповсюдження глобальної мережі Internet та доступність Wi-Fi модулів (наприклад, ESP-8266, що містять у своїй структурі швидкодіючий 32-розрядний контролер) для передачі даних за захищеним каналом та можливістю їх сполучення із керуючим контролером перетворювача.