

ЛАБОРАТОРНА УСТАНОВКА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИВОДІВ НА БАЗІ ОБЛАДНАННЯ ФІРМИ SIEMENS

Студ. Ніканоров О.І., Комісаров С.О., ст. викл. Панич А.О.

Сучасні приводи робочих машин характеризується значним рівнем автоматизації, що дозволяє з достатньо високою точністю дотримуватися вимог технологічного процесу та заощаджувати енергоресурси. Значним споживачем електроенергії в промисловості являється асинхронний електропривод, в якості сучасних засобів автоматизації якого значного розповсюдження набули перетворювачі частоти. Фірма SIEMENS виготовляє декілька серій перетворювачів, що відрізняються за комплектацією та призначенням. Перетворювачі серії Micromaster мають модульну конструкцію та можуть застосовуватися в багатьох галузях промисловості.

На базі перетворювачів Micromaster 420 та Micromaster 440 (більш функціональна модель з векторним керуванням) створюється лабораторна установка для дослідження приводів. Вказані перетворювачі обладнані пультами (BOP – базова панель оператора) та модулями для підключення до мережі Profibus. У якості системи управління верхнього рівня застосовується контролер серії S7-300 та сенсорна операторська панель TP 170B з кольоровим дисплеєм.

Установка має просту конструкцію, передбачені прозорі дверцята, що за необхідності відкриваються. Для подачі дискретних сигналів на входи контролера використані вісім тумблерів. Інші сигнали планується вводити через операторську панель, а також від датчиків з механічної частини. У якості механічної частини передбачено використати вентилятор (для порівняння регулювання дроселюванням та зміною частоти обертання) та передачу гвинт-гайка (для дослідження алгоритмів управління).