

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО МОДУЛЯ LOGO! ДЛЯ УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ

Студ. Сніжко А.А., Гримайло С.В., ст. викл. Панич А.О.

В лабораторії кафедри поряд з іншим навчальним обладнанням застосовуються пневматичні промислові роботи ПР5-2Е. Керування даними роботами відбувається за цикловим за часовим принципом через блок пневморозподільників. В якості системи управління використовується контролер МКП-1, що побудований на базі мікропроцесора КР580. Програма вводиться в пам'ять контролера шляхом послідовного набору команд на клавіатурі пульта управління.

На теперішній час контролер МКП-1 являється морально та фізично застарілим, що значно знижує ефективність навчального процесу та ускладнює його експлуатацію. Через це було вирішено позбутися старої системи управління та побудувати нову на базі інтелектуального модуля LOGO! фірми Siemens, що буде одночасно керувати двома роботами.

LOGO! – це універсальний логічний модуль, він включає в себе блок управління, блок живлення (24 В), панель управління, інтерфейси для модулів розширення, може приймати 8 вхідних сигналів та має 4 виходи, інтерфейс для програмного модуля і кабелю РС та багато іншого. LOGO! дає можливість вирішувати багато технічних задач, таких як електрообладнання житлових приміщень, управління машинами і апаратами, реалізація спеціальних систем управління в теплицях, попередня обробка сигналів управління при підключенні комунікаційного модуля, реалізація централізованого управління машинами і процесами на робочому місці. Основними його перевагами є простота, дешевизна і компактність.

Програмування LOGO! здійснюється на мові функціональних блоків, які розділені на кілька розділів: основні функції, спеціальні функції, комунікація, та містить блоки таймерів, реле. Сам модуль має варіант виконання з вбудованим дисплеєм та клавішами для введення програм вручну, а також спеціальний вхід для підключення до персонального комп'ютера або комунікації з картою пам'яті. Також існує можливість написання програм безпосередньо на персональному комп'ютері за допомогою Logo Soft Comfort.

Програма Logo Soft Comfort має зручний інтерфейс та надає можливість тестування написаних програм і виправку їх в модуль. При програмуванні за допомогою Logo Soft Comfort можна виділити такі етапи роботи:

- розробляється комутаційна програма;
- шляхом емуляції на комп'ютері імітується робота комутаційної програми для перевірки правильності її роботи та виправлення помилок;
- за необхідності програма може бути роздрукована, до неї можуть бути додані коментарі;
- готова програма зберігається у вигляді файлу на комп'ютері;
- за допомогою спеціального кабелю програма пересилається в LOGO!.

Слід зазначити, що наявність в Logo Soft Comfort режиму емуляції значно підвищує зручність використання LOGO! в навчальному процесі, тому що це надає можливість швидко перевіряти програми, складені студентами та прискорює процес налагодження.

Для застосування в навчальному процесі розроблені завдання різного рівня складності, а також приклади програм.