ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРАЛЬНИМИ МАШИНАМИ

Токар М. М., Мартинюк Н.П., Грищук Ю. С.
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Харків

Найпоширенішою системою керування автоматичних пральних машин є електромеханічна (з командоапаратом). Крім неї існують змішані й електронні системи керування. Керування відбувається як основними операціями (два прання, полоскання, відтиск, сушіння), так й операціями по забезпеченню заданих рівнів і температури води. Тривалість, наприклад, нагрівання води визначається напругою живильної мережі, температури води яка надходить у бак. Головним у цій системі є командоапарат, взаємодіючий з датчиком температури й рівня, керуючий всіма виконавчими будовами пральної машини.

Електронна система керування приходить на зміну розглянутій вище в більше дорогих моделях пральних машин. Головною в цій системі є електронна плата керування, що містить систему живлення, мікропроцесор в поєднанні з датчиками, реле.

Метою даної роботи є розробка структурної схеми та алгоритму роботи стенда для автоматизації дослідження пральних машин.

Для автоматизації дослідження пральних машин розроблена структурна схема стенда на базі восьмирозрядного МК MCS-251 і алгоритм його роботи. Схема включає наступні елементи: пральну машину; двійкові датчики типу так/ні контролю рівня води та закриття дверей –Д1, Д2; датчики контрольованих параметрів (тиску і температури води –Д3,Д4,) (первинні перетворювачі); нормуючі підсилювачі П1 – П4; чотириканальний комутатор аналогових сигналів типу КМ590КМ6; аналого-цифровий перетворювач типу К1113ПВ1; мікроконтролер MCS-251.

Через послідовний інтерфейс схема зв’язана з комп’ютером, який може змінювати режими випробувань або досліджень, а також приймати, запам’ятовувати, відображати і документувати результати досліджень.

Використання МК дозволяє автоматизувати керування процесом прання, робити діагностику працездатності пральних машин.