

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ВИБІР ПРИСТРОЇВ КОНТРОЛЮ ТА КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТОМАТНОГО СОКУ

Мазаєв Е.В.

Науковий керівник –Хандола Ю.М. канд. техн. наук, доцент
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка. 61052, Харків, вул. Різдва, 19,
кафедра «Автоматизованих електромеханічних систем»
тел. (057)712-50-56, E-mail: xandola@ukr.net

Вибір технічних засобів автоматизації для забезпечення технологічного процесу термічної обробки томатного соку проводимо на основі даних функціональної схеми.

Для автоматичного керування процесом термічної обробки томатного соку були обрані наступні пристрої: датчик рівня ПДУ-1.1, датчик температури ДТПК, електромагнітний клапан 2W-50С, реле часу РВ-4, проміжне реле ПЭ-23, кінцевий перемикач ВП15М, автоматичний вимикач ВА47-29.

Датчик рівня ПДУ-1.1призначений для точного визначення рівня вмісту у відкритих або закритих резервуарах. Під вмістом розуміють різноманітні види рідин, у тому числі і газотвірні, а також сипкі і інші матеріали.

Датчик температури ДТПК призначений для безперервного перетворення зміни температури рідких, паро- та газоподібних середовищ, сипучих матеріалів і твердих тіл, неагресивних до матеріалу захисної арматури ТП, в зміну термоелектрорушійної сили (ТЕРС). Застосовуються в різних галузях промисловості і народного господарства при температурі навколишнього повітря від мінус 40 до 85°С і відносній вологості (95 ± 3)% при температурі 35°С.

Електромагнітні клапани 2W-50С широко використовуються в системах опалення, водопостачання та водопідготовки, системах автоматичного управління подачі реагентів та інших середовищ в медичній та харчовій промисловості.

Реле часу РВ-4 вбудоване в сталевий кожух, пізніші модифікації випускали в пластмасовому корпусі. Зміна уставок реле РВ-4 проводиться без зняття кришки, за допомогою лімба зі шкалою уставок.

Проміжне реле ПЭ23 призначене для комутації електричних навантажень в пристроях захисту, протиаварійної та промислової автоматики.

Кінцевий вимикач ВП15М – комутуючий пристрій, головне призначення якого – контроль, обмеження, блокування, а також контроль і зміна напрямку переміщення механізму.

Автоматичний вимикач ВА47-29 призначений для комутації електромереж в нормальному режимі і для відключення в режимі, здатному привести до аварії (тобто при токах перевантаження і токах короткого замикання), забезпечення безпеки ізоляції провідників у частині термічних перевантажень.