

УДК. 681.5

Ю. Б. Апостол; П. І. Довгань; А. Т. Яворський; Р. Б. Трембач, к.т.н, доцент
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РЕЗЕРВУАРНИМИ ПАРКАМИ

Yu. B. Apostle; P. I. Dovgan; A. T. Yavorskyi; R. B. Trembach, Ph.D., associate Professor

AUTOMATED RESERVOIR PARK MANAGEMENT SYSTEM

Сучасний стан розвитку систем автоматизації характеризується широким впровадженням мікропроцесорних засобів автоматизації: інтелектуальних датчиків, пристроїв керування, функціональних блоків, засобів відображення інформації, операторних панелей і ін.

Особливе місце в цьому переліку займають промислові мікропроцесорні контролери. Це пояснюється високою надійністю, відносною простотою програмування та експлуатації, розширенням функціональних можливостей систем керування. Ефективному застосуванню контролерів сприяє можливість використання декількох типів центральних процесорів різної продуктивності, наявність широкої гамми модулів вводу-виводу дискретних і аналогових сигналів, функціональних модулів і комунікаційних процесорів.

Метою роботи є розробка автоматизованої системи управління резервуарними парками для управління резервуарами на базі програмованого логічного контролера S7 – 300 в Simatic STEP – 7.

Для управління резервуарними парками була розроблена система управління для 8-ох резервуарів. Дана схема складається з ПЛК SIMATIC S7-300 [1,2] і під'єднаних до нього станцій ET 200M. На рис.1 зображено станцію SIMATIC S7-300, яка через мережу PROFIBUS DP з'єднується з 8-ма станціями вводу-виводу ET 200M, через які здійснюється збір даних необхідних для здійснення контролю резервуарними парками.

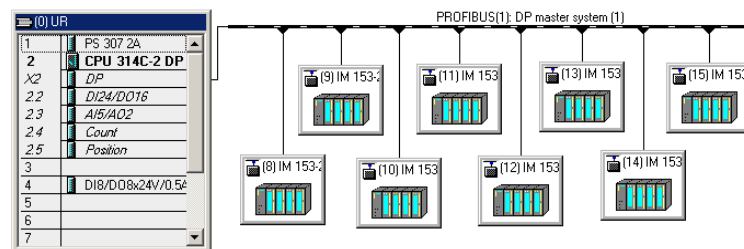


Рисунок 1. Схема автоматизованої системи управління резервуарними парками

Відповідно кожна станція має свій номер в адресному просторі PROFIBUS DP. Перша має адресу 8, а остання 15. До кожної з станцій ET 200M підключається прилад для вимірювання рівня SITRANS Probe LU або SITRANS LR200, який настраюється через протокол HART. Також при необхідності можливе підключення датчика температури. Керування двигунами насосів для перекачування нафти здійснюється через цифрові виходи ПЛК SIMATIC S7-300.

Література

1. SIMATIC S7-300 Режим доступу: - http://tekhar.com/Programma/Siemens/Simatic/Controllers/PDF_all/03_S7-300_r.pdf
2. Програмовані контролери SIMATIC S7-300. Режим доступу: - http://triada.com.ua/files/siemens/05_S7-300_2010_r.pdf