

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЛК

Демченко К.В., к.т.н., доц.
Кубишкін М.О., здобувач РВО магістр
Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна, yayaska31@gmail.com

Анотація: Розглянуто сучасні виклики і підходи до діагностики програмованих логічних контролерів (ПЛК) у сфері промислової автоматизації. Зосереджуючись на поточних тенденціях та новаціях у цій області.

Ключові слова: програмовані логічні контролери, автоматизовані системи, аварійні ситуації, алгоритм, інтерфейс

Розробка та дослідження пристрою для діагностики функціонування програмованих логічних контролерів (ПЛК) відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності та надійності автоматизованих систем у різних галузях промисловості. Цей пристрій відповідає за виявлення можливих несправностей та аналіз роботи ПЛК, що дозволяє оперативно виявляти проблеми та запобігати виникненню аварійних ситуацій.

Перед початком розробки пристрою проводиться аналіз вимог до діагностичних засобів для ПЛК, враховуючи специфіку різних типів контролерів та їх застосування. На перших етапах розробки визначається апаратна платформа пристрою, яка повинна забезпечувати необхідні можливості для підключення до різних типів ПЛК, а також високу швидкість та точність збору та аналізу даних. Ключовою функцією пристрою є здатність автоматично виявляти аномалії у роботі програмованих логічних контролерів, що може бути реалізовано за допомогою алгоритмів машинного навчання та аналізу великих обсягів даних.

Розробка програмного забезпечення для пристрою включає в себе створення інтерфейсу користувача для зручного взаємодії з пристроєм, реалізацію алгоритмів діагностики та аналізу даних, а також інтеграцію з існуючими системами моніторингу та керування. Після завершення розробки пристрій піддається ретельним тестуванням на різноманітних моделях ПЛК з метою перевірки його ефективності та надійності. Результатом дослідження є підтвердження можливості використання розробленого пристрою для ефективної діагностики та моніторингу роботи програмованих логічних контролерів в реальних умовах експлуатації. Додатково, важливою складовою процесу розробки є створення документації, включаючи технічні описи, інструкції з експлуатації та рекомендації з технічного обслуговування пристрою.

Список літератури

1. Пріб К.А. Діагностика в системі управління / К.А. Пріб, Н.І. Патица // Центр навчальної літератури. – 2019. – 432 с.