

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SIMATIC S7-300 В АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Студ. Шутка С.В., ст. преп. Паныч А.А.

Simatic S7-300 – это модульный программируемый контроллер, предназначенный для построения систем автоматизации различных степеней сложности.

Эффективному применению контроллеров способствует возможность использования нескольких типов центральных процессоров различной производительности, наличие широкой гаммы модулей ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, функциональных модулей и коммуникационных процессоров.

Области применения Simatic S7-300 охватывают:

- автоматизацию машин специального назначения;
- автоматизацию текстильных, упаковочных машин;
- автоматизацию машиностроительного оборудования;
- автоматизацию оборудования для производства технических средств управления и электротехнической аппаратуры;
- построение систем автоматического регулирования и позиционирования;
- автоматизированные измерительные установки и другие.

Конструкция контроллера отличается высокой гибкостью и удобством обслуживания:

- все модули легко устанавливаются на профильную рейку Simatic;
- во все модули (кроме модулей блоков питания) встроены участки внутренней шины контроллера. Соединение этих участков выполняется шинными соединителями, устанавливаемыми на тыльной стороне корпуса.

- наличие фронтальных соединителей, позволяющих производить замену модулей без демонтажа внешних соединений и упрощающих выполнение операции подключения внешних цепей модулей;
- единая для всех модулей глубина установки. Все кабели располагаются в монтажных каналах модулей и закрываются защитными дверцами;
- произвольный порядок размещения модулей в монтажных стойках. Фиксированные места должны занимать только блоки питания, центральные процессоры и интерфейсные модули.

Контроллеры Simatic S7-300 оснащены широким набором функций, позволяющих в максимальной степени упростить процесс разработки программы, ее отладки, снизить затраты на обслуживание контроллера в процессе его эксплуатации:

- высокое быстродействие и поддержка математики с плавающей запятой;
- удобный интерфейс для настройки параметров: используется единый набор инструментальных средств с общим интерфейсом;
- человеко-машинный интерфейс. Функции обслуживания встроены в операционную систему контроллера и позволяют существенно упростить программирование;
- диагностические функции, встроенные в операционную систему контроллера. С их помощью осуществляется непрерывный контроль функционирования системы, и выявляются все возникающие отказы. Все диагностические сообщения с отметками даты и времени накапливаются в буфере для последующего анализа;
- парольная защита: обеспечивает эффективную защиту программы от несанкционированного доступа, попыток копирования и модификации программы.