

УДК 621.34(07)

М896

Рецензенты:

кафедра общей электроники ФГБОУ «Санкт-Петербургский горный университет»;

Ю.С. Слепокуров – канд. техн. наук, доц. кафедры информатики и вычислительной техники Международного института компьютерных технологий.

Музылева, И.В.

М896 Программирование в TIA Portal [Текст]: учеб. пособие / И.В. Музылева, К.А. Музылев. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2018. – 50 с.

ISBN 978-5-88247-924-3

Учебное пособие содержит теоретический материал по программированию промышленных логических контроллеров SIMATIC S7-1200 с комплексом соответствующих примеров, позволяющих изучить основы работы в среде TIA Portal. Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и смежным направлениям.

Ил. 67. Библ. 2 назв.

УДК 621.34(07)

ISBN 978-5-88247-924-3

© ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», 2019

© Музылева И.В., Музылев К.А., 2019

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация технологических процессов осуществляется на основе промышленных логических контроллеров (ПЛК). Предлагаемое учебное пособие содержит теоретический материал по программированию промышленных логических контроллеров SIMATIC S7-1200 от введения в TIA Portal и конфигурирования оборудования до системы команд. Рассмотрена битовая логика, таймерные операции и синхронные счётчики, что позволяет получить базовые знания по рассматриваемой программной среде.

В каждом разделе приведено множество примеров, позволяющих изучить основы работы в среде TIA Portal.

НАЧАЛО РАБОТЫ С TIA PORTAL

Вход в среду программирования TIA Portal осуществляется кликом по её значку (рис. 1). После входа возможны переходы к одному из рабочих окон. Первое из них – Portal view (рис. 2) – является специфичным именно для данной среды программирования. В левом нижнем углу этого окна (рис. 2) располагается кнопка переключения на окно проекта Project view, которое имеет более знакомый и интуитивно понятный вид. Вся дальнейшая работа будет осуществляться именно из него.



Рис. 1. Значок программной среды TIA Portal

Для начала работы в TIA Portal необходимо создать или открыть уже имеющийся проект (рис. 3). Для этого в стартовой вкладке надо нажать кнопку создания нового проекта, дать ему имя на латинице и нажать кнопку Create. После создания проекта TIA Portal создает папку проекта со стандартным набором файлов. При необходимости переноса проекта нужно копировать всю эту папку, а не её отдельные компоненты.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Начало работы с TIA PORTAL	3
Написание программы PLC	14
Система команд	22
Битовые операции	22
Таймерные операции	24
Синхронные счетчики	32
Заключение	47
Библиографический список	48