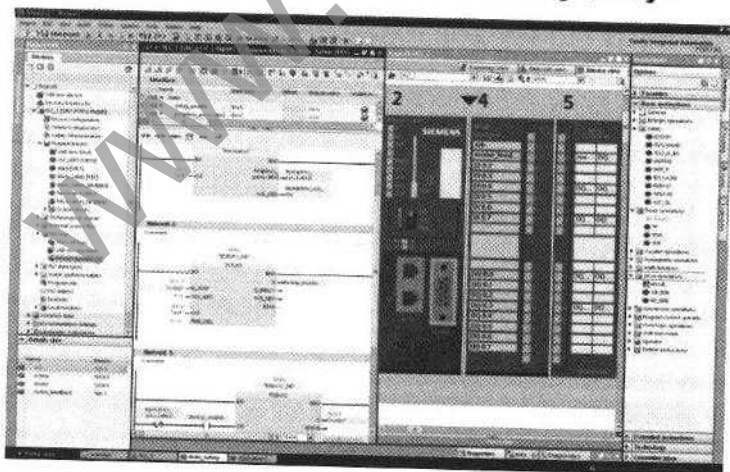


کلید مہندسے

برنامہ نویسی، نصب و راہ اندازی

PLC S7-300/400

مؤلف: عباس مقدسے



سرشناسه	مقدسی، عباس - ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور	کلید مهندسی برنامه‌نویسی، نصب و راه‌اندازی PLC S7 300/400 - عباس مقدسی
مشخصات نشر	تهران: سپا دانش: نبض دانش، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۲۲۴ ص: مصور، جدول، نمودار؛ ۱۵×۲۱/۵ س.م.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۸۱-۱۳۰-۲
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی	۳۷۲۵۸۰۰

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند مورد پیگیری قانونی قرار خواهد گرفت.

فروشگاه اینترنتی: www.sohadanesh.ir

همراه: ۰۹۱۲۷۸۵۶۵۱۵

تلفن و دورنگار: ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱

۶۶۹۲۳۲۳۲



مرکز پخش: میدان انقلاب - اول کارگر جنوبی - کوچه رشتنجی - روبروی دانشگاه علمی کاربردی - پلاک ۹ - نشر و پخش کاسپین

عنوان: کلید مهندسی برنامه‌نویسی، نصب و راه‌اندازی PLC S7 300/400
 مؤلف: عباس مقدسی
 ناشر: سپا دانش (عضو انجمن ناشران دانشگاهی)
 ناشر همکار: نبض دانش
 سال چاپ: ۱۳۹۳
 نوبت چاپ: اول
 تیراژ: ۱۱۰۰ جلد
 قیمت به همراه نرم افزار و فیلم های آموزشی: ۱۰۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-181-130-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۱-۱۳۰-۲

فروشگاه شماره ۱: میدان انقلاب-بازار بزرگ کتاب- طبقه زیرین- پلاک ۲ - کتاب‌فروشی سخنکده

www.ajansketab.com ارسال انواع کتاب به تمام نقاط ایران - تلفن: ۰۶۶۴۰۸۰۰۰ (۱۰ خط)

فروشگاه شماره ۲: میدان انقلاب - ضلع جنوب شرقی - پلاک ۹ - کتاب‌فروشی راه اندیشه - تلفن: ۶۶۴۷۵۷۹۸

فروشگاه شماره ۳: میدان انقلاب - بین خیابان اردیبهشت (منیری جاوید) و ۱۲ فروردین - کتاب‌سرای اندیشه -

طبقه همکف واحد ۲ سمت راست - کتاب‌فروشی آکادمی سنجش ۲ - تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۳

فهرست کتاب

۱۱	اجزای سیستم‌های کنترل	1-1
۱۱	سنسور (SENSOR)	۲-۱
۱۲	عملگر (ACTUATOR)	۳-۱
۱۳	کنترل کننده (CONTROLLER OR PROCESSOR)	۴-۱
۱۳	انواع پرکاربرد کنترل کننده‌ها	۵-۱
۱۴	سیستم‌های کنترل رله‌ای	
۱۵	کنترل کننده‌های منطقی برنامه پذیر PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)	
۱۶	تقسیم‌بندی صنایع از نظر تنوع ورودی و خروجی:	۶-۱
۱۸	تاریخچه PLC	۷-۱
۱۹	معرفی PLC شرکت زیمنس	۸-۱
۲۱	STEP5	
۲۱	S7 200	
۲۲	S7 1200	
۲۲	S7 300/400	
۲۵	سخت‌افزار PLC سری ۳۰۰ و ۴۰۰	۹-۱
۲۶	ریل و یارک (RAIL OR RACK)	۱۰-۱
۲۷	ریل (RAIL)	۱۱-۱
۲۸	رک (RACK)	۱۲-۱
۲۹	ماژول منبع تغذیه (POWER NSUPPLY)	۱۳-۱
۳۰	ماژول CPU	۱۴-۱
۳۱	تشخیص مدل CPU	۱۵-۱
۳۱	CPU استاندارد	۱۶-۱
۳۶	CPU کامپکت	۱۷-۱
۳۸	CPU با ایمنی بالا FAILSAFE	۱۸-۱
۳۹	CPU تکنولوژیک TECHNOLOGY	۱۹-۱
۳۹	بررسی ویژگی‌های CPU	۲۰-۱



۴۰	STATUS AND ERROR DISPLAY وضعیت و نشانگر خطا و	۲۱-۱
۴۲	MODE SELECTOR وضعیت کلید انتخاب وضعیت	۲۲-۱
۴۳	ساختر حافظه (Memory)	۱-۲۲-۱
۴۵	ریست کردن حافظه (Memory Reset-M RES)	۲-۲۲-۱
۴۶	ماژول‌های ورودی و خروجی (SM)	۲۳-۱
۵۱	ماژول ارتباطی یا IM (Interface Module)	۱-۲۳-۱
۵۵	ماژول کاربرد مجزا FM	۲-۲۳-۱
۵۶	ماژول شبکه CP (Communication Processor)	۳-۲۳-۱
۵۷	نصب ماژول‌ها روی ریل	۲۴-۱
۶۴	ماژول Dummy	۱-۲۴-۱
۶۵	فصل دوم: کار در محیط نرم‌افزار	۲
۶۶	روش‌های تعریف پروژه	۱-۲
۶۶	انجام پروژه	۲-۲
۶۶	پروژه کنترل یک موتور از یک نقطه	۳-۲
۷۰	نرم‌افزار SIMATIC MANAGER	۴-۲
۷۳	بیکربندی سخت‌افزاری HARDWARE CONFIGURATION	۵-۲
۷۷	شبیه‌سازی توسط S7-PLCSIM	۶-۲
۸۰	برنامه‌نویسی PROGRAMMING	۷-۲
۸۱	زبان‌های برنامه‌نویسی PROGRAMMING LANGUAGE	۸-۲
۸۲	محیط برنامه‌نویسی LAD/STL/FBD	۹-۲
۸۸	رنج مجاز آدرس‌دهی	۱۰-۲
۹۶	پروژه کنترل یک موتور از دو نقطه	۱۱-۲
۹۶	تعریف سمبل	۱۲-۲
۹۸	نرم‌افزار TIA PORTAL	۱۳-۲
۹۹	انجام پروژه توسط TIA PORTAL	۱۴-۲
۱۰۷	برقراری ارتباط بین PLC و کامپیوتر (PG/PC INTERFACE)	۱۵-۲

۱۱۳	آرشیو کردن و بازیابی پروژه	۱۶-۲
۱۱۵	رفع مشکل بازیابی یا باز کردن پروژه	۱۷-۲
۱۱۷	فصل سوم: ابزارهای برنامه‌نویسی	۳
۱۱۸	استفاده از FLIP-FLOP (LATCHING RELAY)	۱-۳
۱۱۹	فلپ فلاپ SR	۲-۳
۱۲۰	فلپ فلاپ RS	۳-۳
۱۲۲	پروژه کنترل یک موتور بصورت دائم - لحظه‌ای (JOG CONTROL)	۴-۳
۱۲۴	پروژه کنترل دو موتور بصورت یکی پس از دیگری	۵-۳
۱۲۵	پروژه کنترل دو موتور بصورت یکی بجای دیگری	۶-۳
۱۲۷	پروژه مسابقه سه نفره	۷-۳
۱۲۸	حافظه یا MEMORY	۸-۳
۱۲۹	پروژه تک شستی یا در اتوبوسی	۹-۳
۱۳۲	برنامه‌نویسی به زبان FBD	۱۰-۳
۱۳۲	AND	۱۱-۳
۱۳۳	OR	۱-۱۱-۳
۱۳۳	NOT	۲-۱۱-۳
۱۳۳	NAND	۳-۱۱-۳
۱۳۴	NOR	۴-۱۱-۳
۱۳۴	XOR	۵-۱۱-۳
۱۳۵	XNOR	۶-۱۱-۳
۱۳۵	برنامه‌نویسی به زبان STL	۱۲-۳
۱۳۸	بیت RLO (RESULT OF LOGIC OPERATION)	۱۳-۳
۱۳۸	بیت وضعیت STA (STATUS BIT)	۱۴-۳
۱۳۹	تبدیل LAD و FBD به STL	۱۵-۳
۱۴۰	دستور MIDLINE OUTPUT	۱۶-۳
۱۴۱	دستور NOP 0 (NO-OPERATION)	۱۷-۳



۱۴۲	دستورات SET, CLR	۱۸-۳
۱۴۲	تشخیص لبه سیگنال (EDGE DETECTION)	۱۹-۳
۱۴۳	تشخیص لبه بالا رونده RLO	۲۰-۳
۱۴۳	پروژه نوار نقاله CONVEYOR BELT	۲۱-۳
۱۴۵	پروژه چپ گرد - راست گرد	۲۲-۳
۱۴۷	مدار چپ گرد - راست گرد با توقف	۲۳-۳
۱۴۹	مدار چپ گرد - راست گرد سریع	۲۴-۳
۱۵۰	تشخیص لبه بالا رونده آدرس عملوند (POS)	۲۵-۳
۱۵۰	تفاوت (P) یا لبه مثبت RLO و لبه مثبت سیگنال یا POS	۲۶-۳
۱۵۱	تشخیص لبه پایین رونده RLO	۲۷-۳
۱۵۱	تشخیص لبه پایین رونده آدرس عملوند (NEG)	۲۸-۳
۱۵۳	راه‌اندازی موتور بصورت ستاره - مثلث	۲۹-۳
۱۵۴	پروژه ستاره - مثلث دستی (MANUAL)	۳۰-۳
۱۵۶	فرمت اعداد در STEP 7	۳۱-۳
۱۵۶	فرمت اعداد ۱۶ بیتی	۳۲-۳
۱۵۷	فرمت اعداد ۳۲ بیتی	۳۳-۳
۱۵۸	انباره یا ACCUMULATOR	۳۴-۳
۱۵۹	دستور L	۳۵-۳
۱۵۹	دستور T	۳۶-۳
۱۶۲	انواع داده‌ای DATA TYPE	۳۷-۳
۱۶۴	تایمر TIMER	۳۸-۳
۱۷۰	بررسی تایمرها	۳۹-۳
۱۷۳	پروژه یکی پس از دیگری اتوماتیک	۴۰-۳
۱۷۴	پروژه ستاره - مثلث اتوماتیک (AUTOMATIC)	۴۱-۳
۱۷۵	تولید کننده پالس (PULSE GENERATOR)	۴۲-۳
۱۸۰	پروژه کنترل نوار نقاله اتوماتیک	۴۳-۳
۱۸۳	شمارنده (COUNTER)	۴۴-۳

۱۸۷	 پروژه شمارش پکیج	۴۵-۳
۱۸۹	 COMPRATOR مقایسه کننده	۴۶-۳
۱۹۳	 پروژه تشخیص جهت حرکت	۴۷-۳
۱۹۳	 INTEGER FUNCTION دستورات محاسباتی اعداد صحیح	۴۸-۳
۱۹۴	 ADD دستور جمع	
۱۹۴	 مثال: توسط دستور ADD شمارنده بالا شمار را طراحی کنید	
۱۹۵	 SUB(Subtract) دستور تفریق	
۱۹۵	 MUL(Multiply) دستور ضرب	
۱۹۶	 DIV(Divide Integer) دستور خارج قسمت تقسیم	
۱۹۶	 MOD_DI(Return Fraction Double Integer) دستور باقیمانده تقسیم	
۱۹۷	 FLOATING-POINT MATH دستورات محاسباتی اعداد اعشاری	۴۹-۳
۱۹۸	 ABS(Absolute Value) دستور محاسبه قدر مطلق	
۱۹۸	 SQRT(Square Root) دستور محاسبه ریشه دوم یا جذر	
۱۹۹	 SQR(Square) دستور محاسبه توان دوم	
۱۹۹	 LN(Natural Logarithm) دستور محاسبه لگاریتم طبیعی	
۱۹۹	 EXP(Exponential Value) دستور محاسبه مقدار نمایی	
۲۰۰	 CONVERSION INSTRUCTION دستورات تبدیل	۵۰-۳
۲۰۱	 تبدیل BCD به Integer یا (BTI)	
۲۰۱	 تبدیل Integer به BCD یا (ITB)	
۲۰۲	 تبدیل Integer به Double Integer یا (ITD)	
۲۰۲	 تبدیل BCD به Double Integer یا (BTD)	
۲۰۲	 تبدیل Double Integer به BCD یا (DTB)	
۲۰۲	 تبدیل Double Integer به REAL یا (DTR)	
۲۰۳	 دستورات تبدیل INI یا متمم یک (Ones Complement)	
۲۰۴	 دستورات تبدیل NEG یا متمم دو (Twos Complement)	
۲۰۴	 دستور RND یا ROUND	
۲۰۵	 دستور TRUNC	



- دستور RND+ یا CEIL ۲۰۵
- دستور RND- یا FLOOR ۲۰۵
- ۳-۵۱) پروژه کنترل سطح به همراه MIXER ۲۰۷
- ۴) فصل چهارم: انواع بلوک‌ها در S7 و نحوه برنامه‌نویسی آن‌ها ۲۱۱
- ۴-۱) ایجاد و باز نمودن توابع (FC) ۲۱۳
- ۴-۲) پروژه: برنامه XOR را با استفاده از بلوک‌های پایه طراحی کنید ۲۱۴
- روش اول: برنامه‌نویسی خطی (linear) ۲۱۴
- روش دوم: برنامه‌نویسی FC بدون پارامتر (Partioned) ۲۱۵
- روش سوم: برنامه‌نویسی FC پارامتری (Structured) ۲۱۷

www.ketaboo.ir