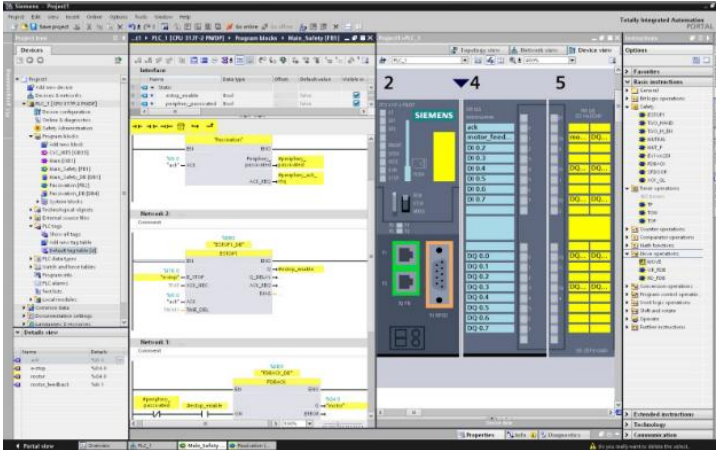


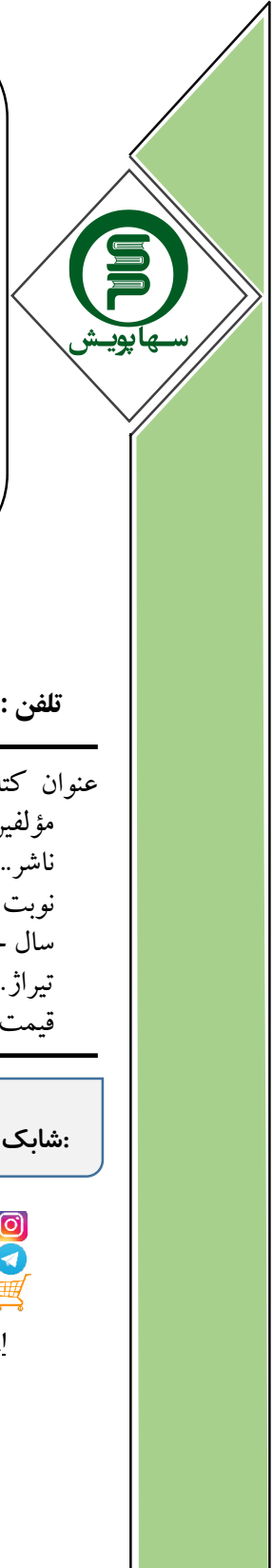
کلید مہندسے

برنامہ نویسی، نصب و راہ اندازی

PLC S7-300/400

مؤلف: عباس مقدسے





سرشناسه	:	مقدسی عباس: ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور	:	کلید مهندسی برنامه نویسی، نصب و راه اندازی PLC s ۴۰۰/۳۰۰
مشخصات نشر	:	تهران: سها پویش، ۱۴۰۲
مشخصات ظاهری	:	۲۲۴ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۵۶۴-۱۸-۴
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپای مختصر برنامه نویسی پی ال سی
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۲۲۴
موضوع	:	آ:
شناسه افزوده	:	عباس مقدسی ۱۳۶۲
رده بندی کنگره	:	۱۳۱۴۴۴۸۴۱/QJ۷۸۶
رده بندی دیویی	:	۰۷۶/۳۵۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۱۹۷۸۲۳۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیپا

تلفن : ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱ همراه : ۰۹۳۵۱۲۶۱۴۱۹

عنوان کتاب: کلید مهندسی برنامه نویسی، نصب و راه اندازی PLC S7300/400
مؤلفین:عباس مقدسی
ناشرسها پویش
نوبت چاپ اول
سال چاپ ۱۴۰۲
تیراژ ۵۰نسخه
قیمت ۱۵۰۰۰۰تومان

شابک ۴-۱۸-۵۶۴۰-۶۲۲-۹۷۸-۹۷۸-۶۲۲-۵۶۴۰-۱۸-۴ ISBN:978-622-5640-18-4

soha_pub
@soha_pub



فروشگاه آنلاین: www.sohabook.ir

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می باشد.

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 پر کاربرد کنترل کننده‌ها	(۵-۱)
۱۴	سیستم‌های کنترل رله‌ای	(۶-۱)
۱۵	کنترل کننده‌های منطقی برنامه پذیر (PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER	(۷-۱)
۱۶	تقسیم‌بندی صنایع از نظر تنوع ورودی و خروجی:	(۸-۱)
۱۸	تاریخچه PLC	(۹-۱)
۱۹	معرفی PLC شرکت زیمنس	(۱۰-۱)
۲۱	STEP5	(۱۱-۱)
۲۱	S7 200	(۱۲-۱)
۲۲	S7 1200	(۱۳-۱)
۲۲	S7 300/400	(۱۴-۱)
۲۵	سخت‌افزار PLC سری ۳۰۰ و ۴۰۰	(۱۵-۱)
۲۶	ریل و یا رک (RAIL OR RACK)	(۱۶-۱)
۲۷	ریل (RAIL)	(۱۷-۱)
۲۸	رک (RACK)	(۱۸-۱)
۲۹	ماژول منبع تغذیه (POWER NSUPPLY)	(۱۹-۱)
۳۰	ماژول CPU	(۲۰-۱)
۳۱	تشخیص مدل CPU	(۲۱-۱)
۳۱	CPU استاندارد	(۲۲-۱)
۳۶	CPU کامپکت	(۲۳-۱)
۳۸	CPU با ایمنی بالا FAILSAFE	(۲۴-۱)
۳۹	CPU تکنولوژی یک TECHNOLOGY	(۲۵-۱)
۳۹	بررسی ویژگی‌های CPU	(۲۶-۱)



کلید مهندسه برنامه‌نویسی، نصب و راه‌اندازی PLC 300/400

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

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.....	فلیپ فلاپ SR	۲-۳
۱۲۰.....	فلیپ 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 (RESULT OF LOGIC OPERATION) RLO	۱۳-۳
۱۳۸.....	بیت وضعیت (STATUS BIT) STA	۱۴-۳
۱۳۹.....	تبدیل LAD و FBD به STL	۱۵-۳
۱۴۰.....	دستور MIDILINE OUTPUT	۱۶-۳
۱۴۱.....	دستور (NOP 0 (NO-OPERATION	۱۷-۳



کلید مهندسی برنامه‌نویسی، نصب و راه‌اندازی PLC 300/400

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



کلید مهندسی برنامه‌نویسی، نصب و راه‌اندازی PLC 300/400

- دستور CEIL یا RND+ ۲۰۵
- دستور FLOOR یا RND- 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