



کامل ترین مرجع تخصصی

PLC FATEK

تألیف:

مهندس نیما حیدرزاده

مهندس مهیار عباسی

مهندس مهدی شفیعی شاد

سرشناسنامه	حیدرزاده، نیما - ۱۳۶۹
عنوان و نام پدیدآوران	کامل ترین مرجع تخصصی PLC FATEK، مهندس نیما حیدرزاده، مهندس مهیار عباسی، مهندس مهدی شفیعی شاد
مشخصات نشر	تهران نبض دانش، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	۳۶۹ص: مصور (رنگی)
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۰۳-۲۱-۲
وضعیت فهرست نویسی	فپای مختصر
یادداشت	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nbai.ir قابل دسترسی است
شناسه افزوده	عباسی، مهیار، ۱۳۶۸-
شناسنامه افزوده	شفیعی، مهدی، ۱۳۷۰-
رده بندی دیویی	۶۲۹.۸۹۵
شماره کتابشناسی ملی	۳۸۰۹۱۴۹



نبض دانش

همراه: ۰۹۱۲۷۸۵۶۵۱۵

پست الکترونیکی: Alireza.keshavarz2@gmail.com
فروشگاه اینترنتی: www.NabzeDanesh.ir

نام کتاب	کامل ترین مرجع تخصصی PLC FATEK
نویسنده	مهندس نیما حیدرزاده، مهندس مهیار عباسی، مهندس مهدی شفیعی شاد
ویراستار علمی	علیرضا کشاورز باحقیقت
تیراژ	۲۰۰ نسخه
نوبت اول چاپ	۱۳۹۴
قیمت به همراه پکیج آموزشی	۱۹۸۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۰۳-۲۱-۲

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

فهرست کتاب

معرفی سخت افزار.....	۱۶	(۱)
مقدمه.....	۱۶	(۱-۱)
اتوماسیون صنعتی.....	۱۶	(۲-۱)
ابزارهای اتوماسیون.....	۱۸	(۳-۱)
کنترل کننده منطقی قابل برنامه ریزی (PLC).....	۲۰	(۴-۱)
معرفی شرکت FATEK.....	۲۱	(۵-۱)
PLC های تولیدی شرکت FATEK.....	۲۲	(۱-۵-۱)
سخت افزار سری FBS.....	۲۳	(۶-۱)
۱- واحد پردازنده مرکزی (Main Unit).....	۲۳	(۱-۶-۱)
۲- ماژول های ورودی - خروجی (expansion modules).....	۲۴	(۲-۶-۱)
۳- اجزای جانبی (Peripheral and Accessory).....	۲۶	(۳-۶-۱)
فصل دوم: شروع کار با نرم افزار WINPROLADDER.....	۲۹	(۲)
مقدمه ای بر نرم افزار.....	۲۹	(۱-۲)
مقدمه ای بر قابلیت ها و خصوصیات WinProladder.....	۲۹	(۱-۱-۲)
خلاصه ای بر نرم افزار.....	۳۰	(۲-۲)
مثال های کاربردی.....	۳۱	(۳-۲)
ایجاد اولین پروژه.....	۳۳	(۴-۲)
ورودی ها و ویرایش برنامه.....	۳۴	(۵-۲)
استفاده از ماوس به عنوان ورودی و ابزار برنامه نویسی.....	۳۴	(۱-۵-۲)
استفاده از صفحه کلید به عنوان ورودی و تغییر برنامه.....	۳۶	(۶-۲)
نوشتن کامنت.....	۳۸	(۷-۲)
تست و عیب یابی.....	۴۲	(۸-۲)
چاپ برنامه.....	۴۵	(۹-۲)
مدیریت پروژه.....	۴۶	(۱۰-۲)
ایجاد یک پروژه جدید.....	۴۷	(۱-۱۰-۲)
باز کردن فایل.....	۴۸	(۲-۱۰-۲)
باز کردن فایل در هنگام اتصال به PLC.....	۵۰	(۳-۱۰-۲)
ذخیره کردن پروژه.....	۵۲	(۱۱-۲)
استفاده از گزینه "Save As".....	۵۲	(۱-۱۱-۲)

۵۲.....	ذخیره سازی روی هارد دیسک.....	(۲-۱۱-۲)
۵۲.....	ذخیره سازی روی PLC.....	(۳-۱۱-۲)
۵۲.....	اعمال ورودی و تغییر برنامه.....	(۱۲-۲)
۵۳.....	برنامه اصلی و زیر برنامه ها.....	(۱-۱۲-۲)
۵۳.....	ایجاد یک واحد برنامه.....	(۲-۱۲-۲)
۵۳.....	حذف برنامه نوشته شده.....	(۳-۱۲-۲)
۵۴.....	اعمال ترتیب اجرای برنامه ها.....	(۴-۱۲-۲)
۵۴.....	تغییر نام برنامه.....	(۵-۱۲-۲)
۵۵.....	وارد کردن کامنت برای هر برنامه.....	(۶-۱۲-۲)
۵۶.....	وارد کردن کامنت در داخل صفحه برنامه.....	(۷-۱۲-۲)
۵۶.....	عملکرد المان ها لدر.....	(۸-۱۲-۲)
۵۷.....	وارد کردن المان ها.....	(۹-۱۲-۲)
۵۷.....	تغییر نوع و نام کنتاکت.....	(۱۰-۱۲-۲)
۵۸.....	پاک کردن المان ها.....	(۱۱-۱۲-۲)
۵۸.....	استفاده از توابع.....	(۱۳-۲)
۵۸.....	وارد کردن توابع.....	(۱-۱۳-۲)
۵۹.....	تغییر مقادیر توابع.....	(۲-۱۳-۲)
۵۹.....	مد ویرایش.....	(۳-۱۳-۲)
۵۹.....	مد [Replace].....	(۴-۱۳-۲)
۶۰.....	مد [Insertion].....	(۵-۱۳-۲)
۶۱.....	پیدا کردن و تغییر نوع و نام المان ها.....	(۱۴-۲)
۶۲.....	جستجوی المان ها.....	(۱۵-۲)
۶۲.....	پیدا کردن یک المان در روند جاری برنامه.....	(۱-۱۵-۲)
۶۳.....	پیدا کردن المان در پروژه.....	(۲-۱۵-۲)
۶۴.....	عملکرد شبکه.....	(۱۶-۲)
۶۴.....	کپی کردن یک شبکه (خط).....	(۱-۱۶-۲)
۶۴.....	کپی کردن چند شبکه.....	(۱۷-۲)
۶۵.....	کپی کردن شبکه ها از پروژه های دیگر.....	(۱۸-۲)
۶۵.....	پاک کردن شبکه ها.....	(۱۹-۲)
۶۶.....	سطر و ستون در شبکه.....	(۲۰-۲)
۶۶.....	افزایش ستون ها به ۲۲ ستون.....	(۲۱-۲)
۶۶.....	کاهش ستون ها به ۱۱ ستون.....	(۲۲-۲)
۶۶.....	افزایش اندازه اتصال عمودی.....	(۲۳-۲)
۶۶.....	کاهش اندازه اتصال عمودی.....	(۲۴-۲)

۶۷	افزایش اندازه اتصال افقی	۲-۲۵
۶۷	کاهش اندازه اتصال افقی	۲-۲۶
۶۷	ایجاد شبکه خالی	۲-۲۷
۶۸	ایجاد کامنت شبکه	۲-۲۸
۶۹	جستجوی شبکه‌ها	۲-۲۹
۷۰	SYNTAX CHECK در برنامه	۲-۳۰
۷۰	اجرای دستور Syntax Chack	۲-۳۰-۱
۷۱	تنظیمات دستور Syntax check	۲-۳۰-۲
۷۲	کار با جداول	۲-۳۱
۷۲	جدول ASCII	۲-۳۱-۱
۷۴	تغییر نام جدول ASCII	۲-۳۱-۲
۷۵	پاک کردن جدول ASCII	۲-۳۱-۳
۷۶	جدول پروتکل ارتباطی (Clink و MODBUS)	۲-۳۲
۷۶	جدول پروتکل CLink	۲-۳۲-۱
۷۶	ایجاد جدول پروتکل CLink	۲-۳۲-۲
۷۹	جدول ارتباط MODBUS MASTER	۲-۳۳
۷۹	ایجاد جدول ارتباط ModBus Master	۲-۳۳-۱
۸۰	جدول پارامتر SERVO	۲-۳۴
۸۰	ایجاد جدول پارامتر Servo	۲-۳۴-۱
۸۱	جدول رجیستر	۲-۳۵
۸۱	ایجاد جدول رجیستر	۲-۳۵-۱
۸۳	پیکربندی جدول	۲-۳۶
۸۴	کنترل جداول در محیط برنامه با کلیدهای میانبر	۲-۳۶-۱
۸۶	اطلاعات کامنت‌ها	۲-۳۷
۸۶	کامنت برای برنامه اصلی	۲-۳۷-۱
۸۷	کامنت خط (شبکه)	۲-۳۷-۲
۸۸	کامنت المان‌ها	۲-۳۷-۳
۹۳	انجام تغییرات در محیط برنامه	۲-۳۸
۹۳	استفاده از چند پنجره نمایش	۲-۳۸-۱
۹۵	نوشتن کامنت برای پنجره‌های برنامه	۲-۳۸-۲
۹۵	نمایش دیتای رجیسترها	۲-۳۸-۳
۹۷	نمایش Mnemonic Code قسمت‌های محیط برنامه	۲-۳۸-۴
۹۷	تست برنامه	۲-۳۹
۹۸	فعال و غیرفعال کردن المان	۲-۳۹-۱

۹۹.....	پنجره [Status Monitor].....	(۲-۳۹-۲)
۱۰۰.....	انتخاب پنجره‌ی [Status Monitor] موردنظر.....	(۳-۳۹-۲)
۱۰۱.....	انتخاب موارد جهت مانیتور شدن.....	(۴-۳۹-۲)
۱۰۱.....	تغییر فرمت اطلاعات مانیتور شده.....	(۵-۳۹-۲)
۱۰۴.....	راه‌اندازی PLC.....	(۴۰-۲)
۱۰۴.....	وصل کردن PLC به برنامه.....	(۱-۴۰-۲)
۱۱۰.....	قطع کردن اتصال PLC به برنامه.....	(۲-۴۰-۲)
۱۱۱.....	تنظیمات PLC.....	(۳-۴۰-۲)
۱۱۳.....	کنترل سریع وضعیت PLC.....	(۴-۴۰-۲)
۱۱۴.....	بررسی وضعیت PLC.....	(۵-۴۰-۲)
۱۱۵.....	شبیه‌سازی برنامه.....	(۴۱-۲)
۱۱۵.....	قابلیت‌های شبیه‌سازی Winproladder.....	(۱-۴۱-۲)
۱۱۵.....	محدودیت‌های شبیه‌سازی برنامه.....	(۲-۴۱-۲)
۱۱۶.....	نحوه شبیه‌سازی پروژه.....	(۳-۴۱-۲)
۱۱۷.....	کنترل اسکن.....	(۴-۴۱-۲)
۱۱۸.....	ایجاد یک بریک پوینت.....	(۵-۴۱-۲)
۱۱۹.....	بریک پوینت دیتا.....	(۶-۴۱-۲)
۱۲۰.....	ارتباط با شبیه‌ساز برنامه.....	(۷-۴۱-۲)
۱۲۰.....	تنظیم پروتکل‌های ارتباطی.....	(۸-۴۱-۲)
۱۲۱.....	ایجاد پروژه.....	(۴۲-۲)
۱۲۱.....	ویرایش اطلاعات پروژه.....	(۱-۴۲-۲)
۱۲۲.....	تنظیمات امنیتی برنامه.....	(۲-۴۲-۲)
۱۲۳.....	ID برنامه.....	(۳-۴۲-۲)
۱۲۳.....	تبدیل برنامه.....	(۴-۴۲-۲)
۱۲۴.....	پیکربندی سیستم.....	(۴۳-۲)
۱۲۴.....	پیکربندی ورودی - خروجی.....	(۱-۴۳-۲)
۱۲۴.....	تنظیمات تایمر / کانتر.....	(۲-۴۳-۲)
۱۲۷.....	تنظیمات سیگنال وقفه.....	(۴۴-۲)
۱۲۸.....	تنظیمات سیگنال خروجی.....	(۴۵-۲)
۱۲۹.....	تنظیمات سیگنال ورودی.....	(۴۶-۲)
۱۳۰.....	تنظیمات مازول دما.....	(۴۷-۲)
۱۳۱.....	تنظیمات مازول ورودی آنالوگ (AI).....	(۴۸-۲)
۱۳۴.....	پیکربندی حافظه.....	(۴۹-۲)
۱۳۵.....	تنظیم تعدادی از رله‌های ورودی از نوع RETENTIVE.....	(۵۰-۲)

۱۳۵	تنظیم تعدادی از رله‌های SFC از نوع RETENTIVE	۵۱-۲
۱۳۵	به کارگیری تایمرها	۵۲-۲
۱۳۶	تنظیم کانترهای ۱۶ بیتی از نوع RETENTIVE	۵۳-۲
۱۳۶	تنظیم کانترهای ۳۲ بیتی از نوع RETENTIVE	۵۴-۲
۱۳۶	تنظیم تعدادی از رجیسترها از نوع RETENTIVE	۵۵-۲
۱۳۶	تنظیم شماری از رجیسترهای خواندنی	۵۶-۲
۱۳۶	پیکربندی رجیسترهای خواندنی	۵۷-۲
۱۳۸	نمایش خروجی‌های برنامه	۵۸-۲
۱۳۸	تنظیمات پرینتر	۵۸-۲ (۱)
۱۴۰	انتخاب کامنت و توضیحات جهت چاپ	۵۸-۲ (۲)
۱۴۲	چاپ جداول	۵۸-۲ (۳)
۱۴۳	چاپ پنجره [Status Monitoring]	۵۸-۲ (۴)
۱۴۴	چاپ اطلاعات پیکربندی پروژه	۵۸-۲ (۵)
۱۴۵	تنظیمات صفحه چاپ	۵۸-۲ (۶)
۱۴۶	Page Heading	۵۸-۲ (۷)
۱۴۶	Page Tail	۵۸-۲ (۸)
۱۴۶	امکانات	۵۹-۲
۱۴۷	چک کننده خطا CRC16	۵۹-۲ (۱)
۱۴۷	اطلاعات رجیسترها و رله‌های به کاررفته	۵۹-۲ (۲)
۱۴۸	System Backup	۵۹-۲ (۳)
۱۵۱	System Restore	۵۹-۲ (۴)
۱۵۵	به کارگیری حافظه ROM	۵۹-۲ (۵)
۱۵۷	اضافه کردن ماژول‌های I/O	۵۹-۲ (۶)
۱۵۸	ذخیره و نگهداری از قسمت‌های مختلف برنامه	۶۰-۲
۱۵۹	Comment	۶۰-۲ (۱)
۱۶۰	Table	۶۰-۲ (۲)
۱۶۱	Ladder Diagram	۶۰-۲ (۳)
۱۶۲	Status Page	۶۰-۲ (۴)
۱۶۳	نمایش و سفارشی کردن آیکون‌ها و پنجره‌های نرم‌افزار	۶۱-۲
۱۶۴	Tool Bar	۶۱-۲ (۱)
۱۶۵	Project Window	۶۱-۲ (۲)
۱۶۶	Status Monitor Page	۶۱-۲ (۳)
۱۶۷	فصل سوم: پروژه‌های کاربردی	۳

۱-۳	تشخیص بطری‌های افتاده.....	۱۶۸
۲-۳	روشنایی راه‌پله.....	۱۶۹
	المان‌های مورد استفاده.....	۱۶۹
۳-۳	پالس بالا رونده خروجی برای یک سیکل اسکن.....	۱۷۰
	المان‌های مورد استفاده.....	۱۷۰
۴-۳	پالس پایین رونده خروجی برای یک سیکل اسکن.....	۱۷۱
۵-۳	کنترل پنکه سقفی.....	۱۷۲
۶-۳	کنترل تردد در پارکینگ.....	۱۷۳
۷-۳	برنامه خودنگهدار و کاربرد دستورات SET و RESET.....	۱۷۴
۸-۳	خالی کردن آب و جلوگیری از سوختن پمپ.....	۱۷۵
۹-۳	خاموش و روشن کردن موتور فقط با یک کلید.....	۱۷۶
۱۰-۳	یکی پس از دیگری.....	۱۷۷
۱۱-۳	تابلو پاک‌کن اتوماتیک.....	۱۷۸
۱۲-۳	برنامه اولویت با اولی.....	۱۷۹
۱۳-۳	کنترل ورود و خروج خودرو به پارکینگ.....	۱۸۱
۱۴-۳	راست گرد و چپ گرد موتور سه فاز آسنکرون.....	۱۸۳
۱۵-۳	کنترل فرآیند اجرای برنامه‌ها.....	۱۸۴
۱۶-۳	کنترل ارتفاع آب در آکواریوم.....	۱۸۶
۱۷-۳	کنترل دستی و اتوماتیک.....	۱۸۷
۱۸-۳	بسته‌بندی محصولات.....	۱۸۹
۱۹-۳	ثبت تولید روزانه.....	۱۹۰
۲۰-۳	محاسبه مقادیر محصولات.....	۱۹۱
۲۱-۳	ساخت ساعت با به کارگیری سه کانتر.....	۱۹۲
۲۲-۳	چراغ راهنمایی و رانندگی.....	۱۹۳
۲۳-۳	DELAY OFF.....	۱۹۸
۲۴-۳	DELAY ON.....	۱۹۸
۲۵-۳	DELAY ON/OFF.....	۱۹۹
۲۶-۳	راه‌اندازی ترتیبی ۳ موتور با وقفه.....	۲۰۰
۲۷-۳	ایجاد پالس با تایمر.....	۲۰۱
۲۸-۳	PWM.....	۲۰۲
۲۹-۳	کنترل سطح آب مخزن پرورش ماهی.....	۲۰۳
۳۰-۳	راه‌انداز ستاره - مثلث.....	۲۰۵
۳۱-۳	دربازکن اتوماتیک.....	۲۰۶
۳۲-۳	میکسر اتوماتیک.....	۲۰۸

۲۰۹	قهوه سازه اتوماتیک.....	۳۳-۳
۲۱۱	آب نما.....	۳۴-۳
۲۱۳	ایندکس V.....	۳۵-۳
۲۱۴	ایندکس P.....	۳۶-۳
۲۱۵	دستور JMP.....	۳۷-۳
۲۱۶	کنترل سطح مخزن.....	۳۸-۳
۲۱۹	آلارم آتش سوزی.....	۳۹-۳
۲۲۱	قفل کننده اتوماتیک درب بانک.....	۴۰-۳
۲۲۳	میکسر.....	۴۱-۳
۲۲۴	کنترل سطح مایع.....	۴۲-۳
۲۲۵	محاسبات اعشاری.....	۴۳-۳
۲۲۶	فلاشر.....	۴۴-۳
۲۲۷	جابجا کردن ۸ بیت بالا و پایین.....	۴۵-۳
۲۲۸	7-SEGMENT.....	۴۶-۳
۲۳۰	اندازه گیری حجم قلوئ خروجی.....	۴۷-۳
۲۳۲	لامپ نئون.....	۴۸-۳
۲۳۴	تشخیص محصول معیوب.....	۴۹-۳
۲۳۵	طبقه بندی محصولات.....	۵۰-۳
۲۳۹	ثبت سفارش.....	۵۱-۳
۲۴۱	چک کردن تعداد بیت های "ON".....	۵۲-۳
۲۴۳	مرتب کردن دیتا.....	۵۳-۳
۲۴۳	تبدیل خطی.....	۵۷-۳
۲۴۵	دستگاه برش به وسیله HSC.....	۵۵-۳
۲۴۷	رنگ کردن نوار.....	۵۶-۳
۲۴۹	کنترل دقیق به وسیله JOG.....	۵۸-۳
۲۵۲	محاسبه سرعت چرخش یک چرخ.....	۵۸-۳
۲۵۳	محاسبه دقیق سرعت نقاله.....	۵۹-۳
۲۵۶	کنترل خط تولید.....	۶۰-۳
۲۵۹	کنترل دریچه سم پاش.....	۶۱-۳
۲۶۱	کنترل شتاب سروو موتور.....	۶۲-۳
۲۶۵	کنترل حرارت کوره.....	۶۳-۳
۲۶۷	موتور تعقیب گر.....	۶۴-۳
۲۷۴	اندازه گیری طول محصول روی نقاله.....	۶۵-۳
۲۷۷	کنترل موقعیت.....	۶۶-۳

۲۸۲	RTC (۶۷-۳)
۲۸۴	SMS کنترل فرآیند به وسیله (۶۸-۳)
۲۹۴	...MODBUS RTU شرکت LS توسط پروتکل ارتباطی (۶۹-۳)
۲۹۹	CLINK (۷۰-۳)
۳۰۲	فصل چهارم: معرفی توابع (۴)
۳۰۲	توابع (۱-۴)
۳۰۲	۱-۱-۱ نام و نحوه کارکرد تابع:
۳۰۵	COUNTER
۳۰۵	PROGRAM END
۳۰۶	MASTER CONTROL LOOP END & MASTER CONTROL LOOP START
۳۰۶	SKIP START & SKIP END
۳۰۶	DIFFERENTIAL UP
۳۰۷	DIFFERENTIAL DOWN
۳۰۷	BIT SHIFT
۳۰۷	UP/DOWN COUNTER
۳۰۸	MOVE INVERSE
۳۰۸	TOGGLE SWITCH
۳۰۹	محاسبات ریاضی و منطقی (۲-۴)
۳۰۹	ADDITION
۳۰۹	SUBTRACTION
۳۱۰	MULTIPLICATION
۳۱۰	DIVISION
۳۱۱	INCREMENT
۳۱۱	DECREMENT
۳۱۱	COMPARE
۳۱۱	LOGICAL AND
۳۱۲	LOGICAL OR
۳۱۲	BIN TO BCD CONVERSION
۳۱۲	BCD TO BIN CONVERSION
۳۱۳	BREAK FROM FOR AND NEXT LOOP
۳۱۳	48-BIT DIVISION
۳۱۴	SQUARE ROOT
۳۱۴	NEGATION

۳۱۴.....	ABSOLUTE
۳۱۴.....	SIGN EXTENSION
۳۱۵.....	GENERAL PURPOSE PID OPERATION
۳۱۶.....	CRC16 CALCULATION
۳۱۶.....	CONVERTING THE RAW VALUE OF 4-20MA ANALOG INPUT
۳۱۷.....	LINEAR CONVERSION
۳۱۷.....	MULTIPLE LINEAR CONVERSION
۳۱۷.....	EXCLUSIVE OR
۳۱۸.....	EXCLUSIVE NOR
۳۱۸.....	ZONE COMPARE
۳۱۸.....	BIT READ
۳۱۹.....	BIT WRITE
۳۱۹.....	BIT MOVE
۳۱۹.....	NIBBLE MOVE
۳۱۹.....	BYTE MOVE
۳۲۰.....	EXCHANGE
۳۲۰.....	BYTE SWAP
۳۲۰.....	NIBBLE UNITE
۳۲۱.....	NIBBLE DISTRIBUTE
۳۲۱.....	BYTE UNITE
۳۲۱.....	BYTE DISTRIBUTE
۳۲۱.....	SHIFT LEFT
۳۲۲.....	SHIFT RIGHT
۳۲۲.....	ROTATE LEFT
۳۲۲.....	ROTATE RIGHT
۳۲۳.....	BINARY-CODE TO GRAY-CODE CONVERSION
۳۲۳.....	GRAY-CODE TO BINARY-CODE CONVERSION
۳۲۳.....	DECODE
۳۲۴.....	ENCODE
۳۲۴.....	7-SEGMENT CONVERSION
۳۲۵.....	ASCII CONVERSION
۳۲۵.....	HOUR:MINUTE:SECOND TO SECONDS CONVERSION
۳۲۵.....	SECOND→HOUR: MINUTE: SECOND
۳۲۵.....	CONVERSION OF ASCII CODE TO HEXADECIMAL VALUE

۳۲۶	CONVERSION OF HEXADECIMAL VALUE TO ASCII CODE
۳۲۷	RETURN FROM SUBROUTINE
۳۲۷	RETURN FROM INTERRUPT
۳۲۷	FOR & NEXT
۳۲۷	IMMEDIATE I/O
۳۲۸	DECIMAL- KEY INPUT
۳۲۸	HEX-KEY INPUT
۳۲۹	DIGITAL SWITCH INPUT
۳۲۹	SEGMENT OUTPUT WITH LATCH-Y
۳۲۹	MULTIPLEX INPUT
۳۳۰	PULSE OUTPUT
۳۳۰	PULSE WIDTH MODULATION
۳۳۱	SPEED DETECTION
۳۳۱	PATTERN CONVERSION FOR 16/7-SEGMENT DISPLAY
۳۳۱	PID TEMPERATURE CONTROL INSTRUCTION
۳۳۲	ACCUMULATIVE TIMER
۳۳۳	WATCHDOG TIMER
۳۳۳	RESET WATCHDOG TIMER
۳۳۴	ASCII WRITE
۳۳۴	RAMP FUNCTION FOR D/A OUTPUT
۳۳۵	TRACKING TYPE RAMP FUNCTION FOR D/A OUTPUT
۳۳۶	جدولها (۳-۴)
۳۳۶	REGISTER TO TABLE MOVE
۳۳۶	TABLE TO REGISTER MOVE
۳۳۷	TABLE TO TABLE MOVE
۳۳۷	BLOCK TABLE MOVE
۳۳۸	BLOCK TABLE SWAP
۳۳۸	REGISTER TO TABLE SEARCH
۳۳۸	TABLE TO TABLE COMPARE
۳۳۹	TABLE FILL
۳۳۹	TABLE SHIFT
۳۳۹	TABLE ROTATE
۳۴۰	QUEUE
۳۴۱	BLOCK COMPARE(DRUM)

۳۴۱	DATA SORTING
۳۴۲	ZONE WRITE
۳۴۲	ماتریس ها (۴-۴)
۳۴۳	MATRIX AND
۳۴۳	MATRIX OR
۳۴۳	MATRIX EXCLUSIVE OR(XOR)
۳۴۴	MATRIX EXCLUSIVE NOR(XNR)
۳۴۴	MATRIX INVERSE
۳۴۴	MATRIX COMPARE
۳۴۵	MATRIX BIT READ
۳۴۵	MATRIX BIT WRITE
۳۴۶	MATRIX BIT SHIFT
۳۴۶	MATRIX BIT ROTATE
۳۴۶	MATRIX BIT STATUS COUNT
۳۴۷	HIGH SPEED PULSE WIDTH MODULATION OUTPUT
۳۴۷	HIGH SPEED PULSE OUTPUT INSTRUCTION
۳۴۷	NC POSITIONING PARAMETER VALUE SETTING
۳۴۸	STOP THE HSPSO PULSE OUTPUT
۳۴۸	CONVERT THE CURRENT PULSE VALUE TO DISPLAY VALUE
۳۴۸	ENABLE CONTROL OF THE INTERRUPT AND PERIPHERAL
۳۴۸	DISABLE CONTROL OF THE INTERRUPT AND PERIPHERAL
۳۴۸	MULTI-AXIS HIGH SPEED PULSE OUTPUT
۳۴۹	MANUAL PULSE GENERATOR FOR POSITIONING
۳۴۹	MODBUS MASTER INSTRUCTION
۳۵۰	COMMUNICATION LINK INSTRUCTION
۳۵۰	READ/WRITE FILE REGISTER
۳۵۰	WRITE DATA RECORD INTO THE MEMORY_PACK
۳۵۱	READ DATA RECORD FROM THE MEMORY_PACK
۳۵۱	EQUAL TO COMPARE
۳۵۲	GREATER THAN COMPARE
۳۵۲	LESS THAN COMPARE
۳۵۲	NOT EQUAL TO COMPARE
۳۵۲	GREATER THAN OR EQUAL TO COMPARE
۳۵۳	LESS THAN OR EQUAL TO COMPARE

۳۵۳	.....	READ SYSTEM STATUS
۳۵۳	.....	محاسبات اعشاری (۵-۴)
۳۵۴	.....	CONVERSION OF INTEGER TO FLOATING POINT NUMBER
۳۵۴	.....	CONVERSION OF FLOATING POINT NUMBER TO INTEGER
۳۵۴	.....	FLOATING POINT NUMBER ADDITION
۳۵۴	.....	FLOATING POINT NUMBER SUBTRACTION
۳۵۵	.....	FLOATING POINT NUMBER MULTIPLICATION
۳۵۵	.....	FLOATING POINT NUMBER DIVISION
۳۵۵	.....	FLOATING POINT NUMBER COMPARE
۳۵۶	.....	FLOATING POINT NUMBER ZONE COMPARE
۳۵۶	.....	FLOATING POINT NUMBER SQUARE ROOT
۳۵۷	.....	SIN TRIGONOMETRIC INSTRUCTION
۳۵۷	.....	COS TRIGONOMETRIC INSTRUCTION
۳۵۷	.....	TAN TRIGONOMETRIC INSTRUCTION
۳۵۷	.....	CHANGE SIGN OF THE FLOATING POINT NUMBER
۳۵۸	.....	FLOATING POINT NUMBER ABSOLUTE VALUE
۳۵۸	.....	FLOATING POINT NAPIERIAN LOGARITHM, $\log_e x$ OR $\ln(x)$
۳۵۸	.....	FLOATING POINT NATURE POWER FUNCTION, e^x
۳۵۸	.....	FLOATING POINT LOGARITHM, $\log_{10} x$ OR $\log(x)$
۳۵۹	.....	FLOATING POINT POWER FUNCTION, x^y
۳۵۹	.....	FLOATING POINT ARC SINE FUNCTION, $\sin^{-1}$
۳۵۹	.....	FLOATING POINT ARC COSINE FUNCTION, $\cos^{-1}$
۳۶۰	.....	FLOATING POINT ARC TANGENT FUNCTION, $\tan^{-1}$
۳۶۰	.....	جدول کلیدهای میانبر (۶-۴)
۳۶۰	.....	نوع المان ورودی
۳۶۰	.....	کلید میانبر و توضیحات
۳۶۲	.....	نوع عملکرد
۳۶۲	.....	کلید میانبر و توضیحات
۳۶۲	.....	نوع عملکرد
۳۶۲	.....	کلید میانبر و توضیحات
۳۶۳	.....	نوع عملکرد
۳۶۳	.....	کلید میانبر و توضیحات
۳۶۳	.....	نوع عملکرد
۳۶۳	.....	کلید میانبر و توضیحات

نوع عملکرد.....	۳۶۳
کلید میانبر و توضیحات.....	۳۶۳
نوع عملکرد.....	۳۶۳
کلید میانبر و توضیحات.....	۳۶۳
رجیسترها و رله‌ها.....	۳۶۳ (۷-۴)
لیست دستورات و توابع.....	۳۶۴ (۸-۴)

www.ketab.ir