

سیستم آموزشی ARM



SA-ARM

معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی SA-ARM مجموعه ای کامل جهت آموزش میکرو کنترلر ARM و مدارهای مرتبط با این نسل از میکرو کنترلر ها است. تراشه انتخاب شده در این مجموعه آموزشی LPC1768 از خانواده CORTEX-M3 محصول شرکت NXP است که باتوجه به تعداد سازندگان این تراشه تجهیزات و منابع اطلاعاتی موجود بهترین گزینه جهت آموزش میکرو کنترلر ARM است.

کلیه بلوک های آزمایشی این مجموعه سازگار با تراشه LPC1768 بوده و تمام مثال ها و برنامه های موجود در دفترچه راهنما نیز بر مبنای DATASHEET و USER MANUAL تراشه مذکور طراحی شده است.

نقشه شماتیک بلوک ها تشریح برنامه های نوشته شده و نحوه ارتباط میکرو کنترلر با سایر بلوک ها به طور کامل در دستور کار دستگاه قرار داده شده است.

به منظور حمل و نقل ساده تر و محافظت قطعات روی برد این دستگاه در محفظه ای پرتابل طراحی شده است که باعث کاهش وزن مجموعه و در نتیجه افزایش عمر و دوام کالا شده است.

همچنین برد بوردی جهت تشکیل مدارهای دلخواه و ارتباط با بلوک ها از طریق ترمینال های مادگی در این مجموعه قرار داده شده است .

مشخصات فنی دستگاه

مجهز به میکرو کنترلر LPC1768 و پروگرامر

دوربین OV7670 و LCD رنگی 3.2 اینچ به همراه تاج اسکرین

کانکتور اترنت جهت ارتباط با شبکه و سوکت MMC جهت خواندن و نوشتن اطلاعات بر روی SD CARD

پورت JTAG جهت ارتباط با J-LINK و پورت USB جهت ارتباط با کامپیوتر و فلش مموری

16 عدد LED ، 2 عدد باتری، سون سگمنت 4 رقمی و سون سگمنت نوع HEX

LCD کارکتری 16x2 و LCD گرافیکی 128x64
موتور پله ای و موتور DC به همراه سنسور شفت انکودر
شامل سنسور های نور، دما، رطوبت و گاز شهری
فرستنده و گیرنده بی سیم نوری (Irda) و HM-R, HM-T
8 عدد کلید فشاری، 8 عدد کلید کشویی، کیبورد 4x4 و لرزش گیر MC14490

آزمایشات

شمارنده باینری بر روی LED و 7SEG
اسکن کلید های فشاری، کشویی و صفحه کلید
نمایش اعداد و حروف بر روی نمایشگر دات ماتریس
راه اندازی LCD های کارکتری، گرافیکی و رنگی
راه اندازی تاچ اسکرین
بررسی عملکرد مبدل های آنالوگ به دیجیتال داخلی و خارجی
بررسی عملکرد مبدل های دیجیتال به آنالوگ داخلی و خارجی
بررسی عملکرد سنسور های دما، نور، رطوبت و گاز شهری
بررسی عملکرد وقفه و تایمر/کانتر داخلی
کنترل سرعت و جهت چرخش موتور پله ای
کنترل سرعت موتور DC به کمک پالس های PWM و سنسور شفت انکودر
تولید نت های موسیقی و پخش آن بر روی اسپیکر
ارتباط با EEPROM خارجی مبتنی بر پروتکل I2C
ارتباط با PC مبتنی بر پروتکل UART
ارتباط با PC مبتنی بر پروتکل USB
ارتباط با شبکه مبتنی بر پروتکل اترنت
خواندن و نوشتن اطلاعات بر روی SD CARD
خواندن و نوشتن اطلاعات بر روی FLASH MEMORY
ارسال و دریافت اطلاعات به صورت بی سیم به کمک فرستنده و گیرنده HM-T و HM-R
ارسال و دریافت اطلاعات به صورت بی سیم به کمک فرستنده و گیرنده مادون قرمز
تصویر برداری به کمک دوربین و نمایش بر روی LCD رنگی
ساخت اسپیلوسکوپ به کمک ADC داخلی و نمایش سیگنال بر روی LCD رنگی

ویژگی های فنی منحصر به دستگاه

پرتابل مجهز به میکروکنترلر LPC1768 از شرکت NXP خانواده Cortex-M3 مجهز به نمایشگر LCD رنگی به همراه تاج اسکرین+دوربین OV7670+کانکتور اترنت جهت ارتباط با شبکه +کانکتور USB جهت ارتباط با فلش مموری +مموری کارت و سوکت MMC جهت خواندن و نوشتن اطلاعات از حافظه خارجی +2 عدد کانکتور UART جهت ارتباط سریال +منبع تغذیه + 2 عدد برد برد +LCD+گرافیکی+LCD کاراکتری +نمایش گر DOTMATRIX+نمایش گر 7Segment چهار رقمی وhex+16 عدد LED + 8 عدد کلید پوش و 8 عدد کلید کشونی +مدار لرزش گیر مبتنی بر تراشه MC14490+شامل سنسور های دما ، نور ، رطوبت و گاز شهری +مبدل دیجیتال به آنالوگ +مبدل آنالوگ به دیجیتال +موتور DC بایاس شده توسط پل H به همراه شفت انکودر+موتور پله ای بهمراه درایور ULN2803 + 4 عدد درله+پالس ژنراتور+ فرستنده و گیرنده FSK بهمراه انکودر و دیکودر PT2272,PT2262+فرستنده گیرنده مادون قرمز +حافظه جانبی 9346+ BIT Generator+مبدل RC-232 به کمک تراشه MAX3232+مبدل RC-485 به کمک تراشه MAX485+ 10 رشته کابل ارتباطی+پرو گرامر ونرم افزار دفترچه راهنما شامل آموزش کامل برنامه نویسی و code Bundle های مربوط به آزمایش های مختلف

لیست متعلقات و تجهیزات دستگاه

20 رشته کابل ارتباطی

کابل و دوربین OV7670

مموری کارت 32 کیلو بایت

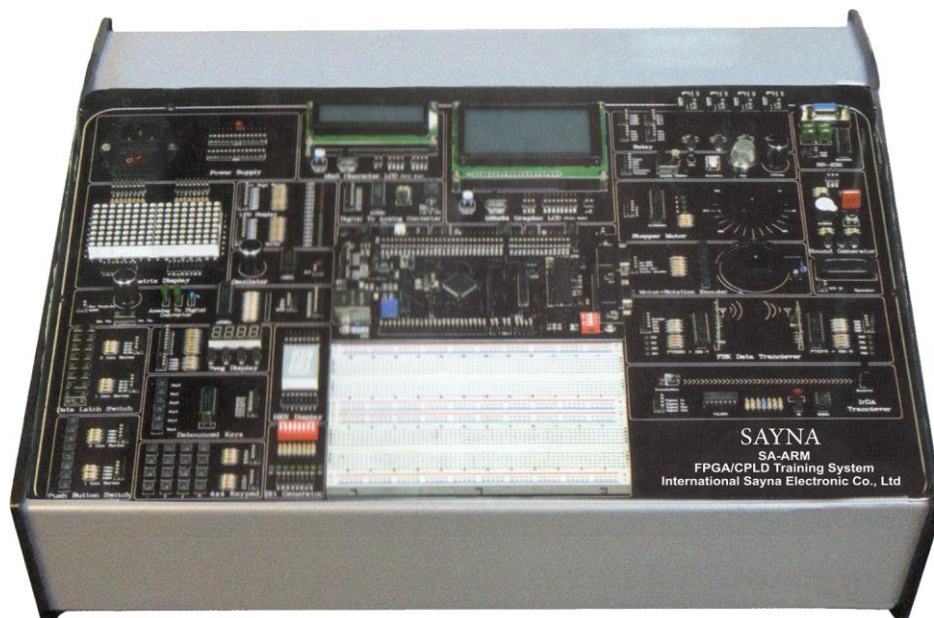
کابل پرو گرامر

کابل برق

CD شامل دفترچه راهنما و نرم افزار های KEIL و FLASH MAGIC

ابعاد دستگاه

ابعاد برد : طول 97 سانتی متر * عرض 85 سانتی متر



شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمیر به مدت یک سال می باشد ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست :

- صدمات ناشی از حمل و نقل ، نوسانات برق ، آتش سوزی یا حرارت زیاد ، تماس یا نفوذ آب و مواد شیمیایی خورنده ، گرد و غبار شدید ، رعد و برق ، حوادث طبیعی ، ضربه و استفاده غلط و یا بی توجهی به دستورالعمل های ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه
- دستگاه هایی که دستکاری شده اند و یا توسط اشخاصی به جز نمایندگان شرکت تعمیر شده باشند
- هر نوع دستکاری و یا آسیب در هولوگرام های نصب شده بر روی دستگاه
- هرگونه جابجایی پس از نصب بدون هماهنگی شرکت
- مواد مصرفی شامل گارانتی نمی باشد
- عدم تطابق برق با مشخصات دستگاه
- اعمال سیگنال های نامناسب به خروجی های دستگاه

- استفاده از لوازم جانبی و کابل های غیر استاندارد
 - عدم رعایت دستورالعمل ها و نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنمای دستگاه
 - باتوجه به کارت گارانتی ارائه شده روی دستگاه :
 - اعتبار ضمانت نامه تا تاریخ قید شده روی کارت خواهد بود.
- خدمات پس از فروش به مدت 10 سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

SAYMA