



## SA-DSP

### معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی SA-DSP مجموعه ای کامل جهت آموزش میکرو کنترلر DSPC2000 و مدارهای مرتبط با این نسل از میکرو کنترلرها است. تراشه انتخاب شده در این مجموعه آموزشی DSPC2000 از خانواده DSP محصول شرکت TEXASINSTRUMENTS است که با توجه به تعداد سازندگان این تراشه بهترین گزینه جهت آموزش میکرو کنترلر DSP است. کلیه بلوکها یا ماژولهای این مجموعه سازگار با تراشه DSPC2000 بود و تمام مثالها و برنامهها موجود در دفترچه راهنمای USER MANUAL و DATASHEET تراشه مذکور طراحی شده است. نقشه شماتیک بلوکها تشریح برنامهها نوشته شده و نحوه ارتباط میکرو کنترلر با سایر بلوکها به طور کامل در دستور کار دستگاه راراد شده است. به منظور حمل و نقل ساده تر و بیوردایند دستگاه در محفظه های پیرتابل طراحی شده است که با عکاسی از مجموعه عهود رنتیجه افزایش عمر و دوام کالا شده است. همچنین بر روی دیواره دستگاه مدارهای دلخواه و ارتباطی با بلوکها از طریق میناها یا مادگیدر این مجموعه عهقرار داده شده است.

### مشخصات فنی دستگاه

مجهز به میکرو کنترلر DSP C2000 با فرکانس 150MHz و پروگرامر 16 عدد LED، 2 عدد دکمه تریس، سونگمنت نوع HEX، LCD کارکتری 16X2 و موتور پله ای موتور DC به همراه سنسور شفتانکودر، شاملسنسورهای نینور، دما، رطوبت و گاز شهری،

فرستنده‌های گیرنده هیبریدی (Irda) و HM-TRP  
8 عدد کلید فشاری، 8 عدد کلید کشویی، کیبورد 4x4  
سنسور دما دیجیتال مبتنی بر آیسی LM75

## آزمایشات

- شمارنده‌های اینتر بیرونی LED و SEG7
- اسکن کلیدهای فشاری، کشویی و صفحه کلید
- نمایش اعداد و حروف بر روی نمایشگر داینامیک
- راه اندازی LCD های یک رنگی،
- برسی عملکرد سنسورهای دما، نور، رطوبت و گاز شهری
- برسی عملکرد وقفه تایمر / کانتر داخلی
- کنترل سرعت و جهت چرخش موتور پله‌ای
- کنترل سرعت موتور DC به کمک پالسهای PWM و سنسور شفت آنکودر
- ارتباط با EEPROM خارجی مبتنی بر پروتکل C12
- ارتباط با PC مبتنی بر پروتکل UART
- ارتباط با PC مبتنی بر پروتکل USB
- ارسال و دریافت اطلاعات به صورت بیسیم با استفاده از ماژول HM-TRP با برد 1 کیلومتر
- ارسال و دریافت اطلاعات به صورت بیسیم به کمک فرستنده‌های گیرنده مادون قرمز

## ویژگی های فنی منحصر به دستگاه

پرتابل مجهز به میکروکنترلر C2000 از شرکت TI خانواده 2000

- + 2 عدد کانکتور UART جهت ارتباط سریال + منبع تغذیه + 2 عدد پورت + LCD کارا کتری + نمایشگر DOTMATRIX + نمایشگر
- + Segment7 چهار رقمی + 8 Hex عدد + 8 LED عدد کلید پوشو 8 عدد کلید کشویی + شامل سنسورهای دما، نور، رطوبت و گاز شهری +
- ماژول سنسور دیجیتال + موتور DC با یاسد هتوسط L298 به همراه شفت آنکودر + موتور پله‌ای به همراه ایدر ایور 4 + ULN2803 عدد درله + پالس ژنراتور +
- فرستنده‌های گیرنده FSK با برد 1 کیلومتر + فرستنده‌های گیرنده مادون قرمز + حافظه جانبی 24 BIT Generator + 32 + مبدل RS-
- 232 به کمکتراشه MAX3232 + مبدل RS-485 به کمکتراشه MAX485 +
- 20 رشته‌های تباطی + پروگرامر، نرم افزار و دفترچه راهنما شامل آموزش شامل برنامه‌های یسوها بمر بوطبها آزمایشها مختلف



SANKU